

Organiza:



Asociación Española  
de Veterinarios  
Docentes (VetDoc)

Colaboran:



I Congreso de Docencia Veterinaria



I Congreso VetDoc  
de Docencia Veterinaria

Lugo, 5 y 6 de Septiembre de 2014

*Los Trabajos publicados en este libro son reproducción exacta del texto original enviado por los autores.*

Edita:

Asociación Española de Veterinarios Docentes (VetDoc)

Coordinación y Recopilación:

Ángel Abuelo Sebio y Cristina Castillo Rodríguez

ISBN: 978-84-697-1029-6

Depósito Legal: XXXXXXXXXXXXXXX LU 120-2014

Imprime: Prelo, S.L.

# *Bienvenido/a a VetDoc 2014*

---

Estamos encantados de darte la bienvenida a Lugo para el I Congreso VetDoc de Docencia Veterinaria. Esperamos que encuentres el congreso informativo y útil, así como que disfrutes de tu estancia en Lugo.

Este libro contiene información sobre:

- Programa científico
- Los ponentes de conferencias magistrales
- Información relativa a la presentación de los posters
- El listado de resúmenes
- Comidas y cena
- Acceso a internet

Nos gustaría agradecer a los conferenciantes, Dr. Wendela Wapenaar y Prof. Dr. Miguel Zabalza por unirse a nosotros; así como a todos/as los miembros de los distintos comités por su trabajo y esfuerzos para hacer que este congreso sea una realidad.

## **Comité de Honor**

- Presidente de la Xunta de Galicia
- Rector Magfco. de la Universidad de Santiago de Compostela
- Alcalde-Presidente de Lugo
- Secretaria de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades
- Conselleiro de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia
- Presidente de la Diputación Provincial de Lugo
- Presidenta de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia
- Vicerrector de Coordinación del Campus de Lugo de la Universidad de Santiago de Compostela
- Decano de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Santiago de Compostela
- Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España
- Presidenta del Colegio de Veterinarios de la provincia de Lugo
- Presidente de la Academia de Ciencias Veterinarias de Galicia

## **Comité organizador**

**Presidenta:** Dra. Cristina Castillo Rodríguez (Univ. Santiago de Compostela)

**Vicepresidente:** Dr. Juan Sotillo Mesanza (Univ. Murcia)

**Secretario-tesorero:** D. Ángel Abuelo Sebio (Univ. Santiago de Compostela)

**Vocales:**

- Dr. Joaquín Hernández Bermúdez (Univ. Santiago de Compostela)
- Dr. Fernando Tecles Vicente (Univ. Murcia)

**Comité científico**

**Presidenta:** Dra. Cristina Castillo Rodríguez (Univ. Santiago de Compostela)

**Secretario:** D. Ángel Abuelo Sebio (Univ. Santiago de Compostela)

**Miembros:**

- Dr. Sergio Calsamiglia Blancafort (Univ. Autónoma de Barcelona)
- Dr. Ignacio de Blas Giral (Univ. Zaragoza)
- Dra. Begoña María Escribano Durán (Univ. Córdoba)
- Dr. Joaquín Hernández Bermúdez (Univ. Santiago de Compostela)
- Dr. Juan Sotillo Mesanza (Univ. Murcia)
- Dr. Javier Mateo Oyagüe (Univ. León)
- Dr. Fernando Tecles Vicente (Univ. Murcia)
- Dr. José Terrado Vicente (Univ. CEU Cardenal Herrera)

Por último, me gustaría dar las gracias a los patrocinadores de este Congreso:

- Concello de Lugo
- Caixa Rural Galega
- AMA Seguros
- Secretaría Xeral de Universidades da Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia
- Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG)
- Academia de Ciencias Veterinarias de Galicia
- Vicerrectorado de Coordinación y Planificación del Campus de Lugo de la Universidad de Santiago de Compostela

Si tienes cualquier duda, contacta con cualquier miembro del Comité Organizador.

Cristina Castillo Rodríguez

*Presidenta del Comité Organizador*

## Información relativa a la presentación de los pósteres

Hay varias sesiones a lo largo de la duración del congreso. Por favor refiérase a este libro para obtener más información sobre cuando se presentan los mismos.

Si usted está presentando un poster, por favor asegúrese de que usted cuelga su póster impreso en tamaño A1, orientación vertical, en el panel que le ha sido asignado. Los paneles estarán identificados por número y título del póster.

Para la presentación se le darán 3 minutos para introducir y resumir muy brevemente su póster durante la "Sesión de Pósteres" a la que este ha sido asignado. Por favor, confirme cuando debe presentar su póster en este libro. Durante estos 3 minutos una imagen de su póster será proyectada en la pantalla detrás de usted. Por favor, tenga en cuenta que los tiempos para estas sesiones serán **muy estrictos**, y después de 3 minutos, la imagen de su póster desaparecerá de la pantalla y el moderador de la sesión le pedirá que termine y abrirá el turno de preguntas de la audiencia durante otros 3 minutos. El programa es muy apretado y por ello le pedimos que usted esté listo para presentar su póster en su franja horaria asignada.

## Café

Durante las pausas para café, éste será servido en el hall de la cafetería (bajando las escaleras de la entrada principal de la Facultad).

## Comidas

Las comidas del viernes y del sábado se servirán en el *Bar Noroeste* (Estrada da Granxa, nº 38), localizado enfrente a los aularios de la Facultad:



## Cena del congreso

Aquellos que se hayan apuntados a la cena tendrán en su identificador el ticket de la misma, que deberán presentar en el restaurante. La cena tendrá lugar en el Gran Hotel de Lugo (Avenida Ramón Ferreiro, núm. 21) a las 21.30h. Por favor, ***llegar a la recepción del hotel a las 21.15h para poder empezar a la hora programada.***

## Premios

Con la finalidad de estimular la participación en nuestro congreso y premiar el esfuerzo invertido en los trabajos presentados, se otorgarán 2 premios a los mejores trabajos. La selección será realizada por el Comité Científico del congreso, y a la hora de valorar los trabajos se tendrá en cuenta:

- Aplicación práctica
- Actualidad y originalidad
- Potencial de ser extrapolable a otras áreas de conocimiento
- Claridad y rigurosidad en los documentos remitidos
- Exposición y presentación de la comunicación

Los premios consistirán en Diploma acreditativo y una figura de cerámica de Sargadelos con placa acreditativa, cortesía de la Caixa Rural Galega, y serán entregados en el acto de clausura del congreso.

## Acceso a internet

Además de la red *eduroam*, a la que se puede acceder con las credenciales de vuestra Universidad, se ha habilitado una red propia para el congreso. Se trata de una red cerrada en la cual para conectarse es necesario el login y password. El usuario tiene que seleccionar la red a la cual se va a conectar (vetdoc14) y en el momento que abra el explorador para navegar por Internet le saldrá un portal cautivo para que introduzca el usuario y contraseña. Todos los usuarios tendrán el mismo usuario y contraseña. Esta conexión se desactiva automáticamente después de 30 minutos de inactividad. Si esto ocurriese tendrá que volver a validarse.

**Nombre de red:** vetdoc14

**Usuario:** guest0400914

**Contraseña:** impr2577



# SAN FROILÁN

# 2014



Concello de Lugo

# LUGO 4 - 12 DE OUTUBRO

FESTA DE INTERESE TURÍSTICO GALEGO - FIESTA DE INTERÉS TURÍSTICO NACIONAL





# **PROGRAMA DEL CONGRESO**

## **Viernes 5 de septiembre de 2014**

*Sala de Juntas – Facultad de Veterinaria*

- 09:30 – 10:00 **Entrega de documentación y colocación de pósteres**
- 10:00 – 10:30 **Acto oficial de apertura**
- 10:30 – 11:15 **Conferencia magistral**  
*Teaching methodologies at the School of Veterinary Medicine of the University of Nottingham (United Kingdom)*  
**Dr. Wendela Wapenaar, Dip. ABVP-Dairy, FHEA**  
Universidad de Nottingham (Reino Unido)
- 11:15 – 11:45 **Pausa para café – Cafetería Facultad**
- 11:45 – 13:15 **Sesión de pósteres 1**  
*Métodos docentes*
- 13:15 – 14:00 **Sesión de pósteres 2**  
*El puente entre la docencia veterinaria y la Sociedad*
- 14:00 – 15:30 **Comida - Bar Noroeste**
- 15:30 – 16:15 **Conferencia magistral**  
*¿Qué espera la sociedad de los Profesores Universitarios?*  
**Prof. Dr. Miguel Ángel Zabalza Beraza**  
Universidad de Santiago de Compostela
- 16:15 – 16:45 **Sesión de pósteres 3**  
*Métodos de evaluación y Formación del docente*
- 16:45 – 17:15 **Pausa para café – Cafetería Facultad**
- 17:15 – 17:50 **Sesión de pósteres 4**  
*Adaptación al EEES: El Grado en Veterinaria*
- 18:00 – 19:30 **Asamblea General de VetDoc**  
*Socios/as de VetDoc*
- 21:30 **Cena del congreso – Gran Hotel de Lugo**  
*Será necesario presentar en el restaurante la invitación facilitada con la documentación a aquellos que se hayan registrado y pagado la misma.*

## **Sábado 6 de septiembre de 2014**

*Sala de Juntas – Facultad de Veterinaria*

- 09:45 – 11:00 **Sesión de pósteres 5**  
*El uso de las TIC en la docencia*
- 11:00 – 11:30 **Pausa para café – Cafetería Facultad**  
*Gentileza de la Academia de Ciencias Veterinarias de Galicia*
- 11:30 – 12:15 **Sesión de pósteres 6**  
*Prácticas externas*
- 12:15 – 13:30 **Mesa redonda**  
*Lo que el estudiante hace: La enseñanza para mejorar el aprendizaje*
- 13:30 – 14:00 **Sesión de clausura**
- 14:00 **Comida (Pulpada) - Bar Noroeste**

## Títulos de los pósteres por sesión

### Sesión I: Métodos docentes

Viernes 5, 11:45 h – 13:15 h Pág.

MD-1	Docencia personalizada en la materia de Microbiología Clínica Veterinaria	17
MD-2	Descubriendo las capacidades estudiantiles: Las inteligencias múltiples.	19
MD-3	Aplicación de la metodología de aprendizaje basado en problemas a la docencia de Veterinaria Legal	20
MD-4	Mejora del rendimiento académico de asignaturas básicas del Grado en Veterinaria en la Universidad de León mediante el empleo de tutorías on-line	22
MD-5	Relacionando la investigación con la docencia: una experiencia para dar a conocer la investigación a los alumnos.	24
MD-6	Proceso de enseñanza/aprendizaje de una nueva asignatura en el Grado en Veterinaria: Producción y Sanidad Apícolas.	25
MD-7	Prácticas de Microbiología en la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León	26
MD-8	Actividades prácticas en planta piloto de tecnología de los alimentos	28
MD-9	Adquisición de competencias transversales de comunicación en las prácticas de Patología General	29
MD-10	La docencia de Acuicultura animal en la Facultad de Veterinaria de Lugo, (2003-2014)	31
MD-11	Microinyección de transgenes en embriones de pez cebra: Práctica de laboratorio	32
MD-12	Modelo de autorregulación del aprendizaje práctico en Cirugía	34
MD-13	Happy Cow: metodología para el desarrollo de competencias y habilidades de valoración del bienestar en ganado vacuno	36
MD-14	Trabajos prácticos en equipo de alumnos de primer curso en explotaciones ganaderas como método para el aprendizaje de la producción y conservación de forrajes y su relación con el medioambiente y la seguridad alimentaria.	37
MD-15	Estudio de percepción social del bienestar animal realizado por estudiantes de la asignatura Bienestar Animal (1 <sup>er</sup> año del Grado en Veterinaria)	39

**Sesión 2: El puente entre la docencia universitaria y la Sociedad**

Viernes 5, 13:15 h – 14:00 h Pág.

SOC-1	Acercamiento de las aulas al mundo laboral	40
SOC-2	Enseñando las zoonosis a niños: Diseño de un coloreable	41
SOC-3	Museo de Anatomía Veterinaria: un puente entre la Educación Secundaria y la Universidad	42
SOC-4	Influencia da lingua do docente sobre o uso do galego na USC	43

**Sesión 3: Métodos de evaluación y Formación del docente**

Viernes 5, 16:15 h – 16:45 h Pág.

EVAL-1	Evaluación continua mediante OSCEs en la materia de Propedéutica Clínica: Valoración de los estudiantes de la Facultad de Veterinaria de Lugo	45
EVAL-2	El reto de la evaluación en los Trabajos Fin de Grado	47
EVAL-3	La formación del docente en veterinaria: un camino autodidacta	49
EVAL-4	Introducción De Estudiantes de Posgrado a Actividad Docente en la Universidade Federal De Viçosa MG Brasil	50

**Sesión 4: Adaptación al EEES: El Grado en Veterinaria**

Viernes 5, 17:15 h – 17:50 h Pág.

EEES-1	Necesidad de introducir a nuestros alumnos en la experimentación animal: la oferta de una optativa que les otorgue la capacitación	52
EEES-2	Incrementando la implicación de los alumnos en la supervisión y mejora de las enseñanzas veterinarias: experiencias desde la Comisión de Calidad del Grado en Veterinaria de la Universidad de Extremadura	53
EEES-3	Las unidades didácticas en la docencia de Zoología en el Grado en Veterinaria	55
EEES-4	“Ecopatología de Fauna Salvaje”, nueva asignatura optativa del Grado en Veterinaria de la Universitat Autònoma de Barcelona	56
EEES-5	La integración por especies como método válido para la enseñanza en el grado de veterinaria	57

**Sesión 5: Uso de las TIC en la docencia**

Sábado 6, 09:45 h – 11:00 h Pág.

TIC-1	Atlas digitales para la enseñanza y el aprendizaje de la Anatomía veterinaria	58
TIC-2	Herramientas audiovisuales en apoyo al aprendizaje autónomo en Propedéutica Clínica	60
TIC-3	Aplicación de recursos web institucionales en la formación del estudiante de veterinaria en los aspectos legales de la profesión	62
TIC-4	Casos clínicos interactivos desarrollados con Exe-Learning para fomentar el autoaprendizaje en red	64
TIC-5	Evaluación integrada de competencias de Epidemiología y Bioestadística a través de un estudio epidemiológico virtual	65
TIC-6	Elaboración de una página web para difundir el conocimiento de enfermedades zoonóticas	66
TIC-7	Inclusión de una herramienta colaborativa en línea para la creación de MCQs como apoyo al autoaprendizaje en Propedéutica Clínica	67
TIC-8	La aplicación de la realidad virtual a la docencia de producción y sanidad de bovinos	69
TIC-9	WikiVet y la Traducción de WikiVet al Español	71
TIC-10	Museo Virtual de Anatomía Veterinaria - OVAM	72

**Sesión 6: Prácticas externas**

Sábado 6, 11:30 h – 12:15 h Pág.

EXT-1	Un cordón umbilical entre la universidad y la sociedad ganadera: La cátedra agrupación de defensa sanitaria ganadera (ADSG) - UNEX (Facultad de Veterinaria)	73
EXT-2	Organización de Prácticas Externas en la Facultad de Veterinaria de Cáceres: Convenio Universidad de Extremadura (UNEX) – LAJARA®, Servicios Veterinarios, S.L.	75
EXT-3	La Trashumancia: nexo de unión entre teoría y práctica ovina	77
EXT-4	Experiencia práctica del alumnado para favorecer la innovación, la creatividad, el emprendimiento y la empleabilidad futura en el área profesional de la producción animal	78
EXT-5	Prácticas de estudiantes de veterinaria en protectoras de animales: proyecto aprendizaje-servicio (Ap-S)	80





FESTA DE INTERESE TURISTICO GALEGO

# ARDE LUCVS MMXIV

JUNIO 13, 14, 15

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



Concello de Lugo





# **RESÚMENES DE LOS PÓSTERES**



# Docencia personalizada en la materia de Microbiología Clínica Veterinaria

Mora Gutiérrez, A.

*Departamento de Microbiología e Parasitología. Facultad de Veterinaria, Campus de Lugo. Universidad de Santiago de Compostela*

Correo electrónico: azucena.mora@usc.es

## Introducción

La Microbiología Clínica Veterinaria es una materia optativa especializada de 4º curso de Grado, en la que se prevé un número reducido de alumnos con una orientación clara al diagnóstico en el laboratorio. Estas características permiten hacer un planteamiento personalizado de la docencia de esta materia. Por otro lado, la escasez de manuales, guías y experiencias en el ámbito docente de la Microbiología Clínica Veterinaria en comparación con la rama humana deja abierto el campo de la experimentación e innovación docente.

El motor de esta experiencia fue basar la docencia en una relación de confianza e intercambio de conocimiento entre el estudiante y profesor para definir entre ambos el método de trabajo, el tipo de clases prácticas, el sistema de resolución de problemas, y el sistema de evaluación.

## Métodos

Como herramientas docentes innovadoras se emplearon: a) La entrevista: en grupo y personalizada. El objetivo era conocer los intereses particulares del estudiante, de qué conocimientos previos partía y cuáles eran sus preferencias, con objeto de establecer los contenidos de la docencia práctica y seminarios; b) La docencia expositiva comparativa: tomando como referente la Microbiología Clínica Humana para llegar a los casos particulares de la Veterinaria; c) La docencia expositiva y práctica simultánea; d) La elaboración de memorias de los casos clínicos seleccionados por el estudiante en las prácticas realizadas en el Hospital Universitario Lucus Augusti (HULA); e) Un sistema de evaluación consensuado: se acordó que las memorias clínicas, junto con la evaluación continuada, constituyesen el sistema de evaluación.

## Resultados y Discusión

La materia de Microbiología Clínica Veterinaria tiene como objetivo principal dar a conocer al alumno la importancia del diagnóstico laboratorial como medio auxiliar imprescindible en la clínica veterinaria, así como las técnicas y herramientas actuales empleadas en el diagnóstico microbiológico. Además, se trata de que el estudiante desarrolle una serie de competencias. Con una materia optativa de pocos créditos hay que optimizar las herramientas docentes para poder lograr con éxito los objetivos planteados. La metodología aquí propuesta permitió de forma satisfactoria mantener el interés del estudiante y su participación, así como estimular su espíritu crítico. El sistema de evaluación planteado consiguió implicar a los estudiantes en la materia hasta el último momento.

**Conclusiones**

La docencia personalizada es una fórmula altamente satisfactoria para el profesor y el estudiante, pero sólo es viable en aquellas materias en las que se prevé un número reducido de alumnos.

**Referencias**

1. Microbiología y Parasitología Médicas. Guillem Prats. Editorial Médica Panamericana. 2013
2. Clinical Veterinary Microbiology. Bryan K Markey, Finola C Leonard, Marie Archambault, Ann Cullinane and Dores Maguire. Mosby-Wolfe. Second Edition. ISBN-13: 9780723432371.

**Palabras clave:** Docencia; Microbiología Clínica; Diagnóstico; Laboratorio.



# Descubriendo las capacidades estudiantiles: Las inteligencias múltiples.

*Escribano, B.M.; Tovar, P.; Rubio, M.D.; Agüera, E.I.*

*Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Área de Fisiología. Universidad de Córdoba.*

Correo electrónico: [amlesdub@uco.es](mailto:amlesdub@uco.es) (Escribano, B.M.)

“La inteligencia humana tiene diferentes dimensiones”. Dicha frase inicia el curso de Fisiología en la titulación de Ciencia y Tecnología de los alimentos tutelada por la Facultad de Veterinaria. El profesor Howard Gardner<sup>1</sup>, de la Universidad de Harvard, desarrolló la teoría de las “inteligencias múltiples” en las que se basa nuestra forma de entender el aprendizaje en competencias, vinculado estrechamente al Espacio Europeo de Educación Superior y desarrollado a partir de los VERIFICAs implantados en el Grado Universitario.

A partir de una actividad dirigida que denominamos “Transmitir un mensaje a la sociedad”, tratamos de poner en valor la inteligencia lingüística, lógico-matemática, viso-espacial, interpersonal, intrapersonal, musical, naturalista o motora (quinestésica) de la que puede nutrirse un grupo de trabajo y a la que cualquier “coaching” empresarial le daría un valor ilimitado en la empresa.

Nuestra propuesta consiste en lograr que un grupo de alumnos sean capaces de comunicar a la sociedad un mensaje clave, con una serie de temas que relacionan la fisiología y la alimentación: alergia alimentaria, anorexia, bulimia, celiaquía, colesterol, diabetes, ejercicio físico, hipertensión, intoxicación alimentaria (Colibacilosis, Salmonelosis, Botulismo...), obesidad infantil, ortorexia y vigorexia. Con objeto de fomentar la internacionalización se permitió que la actividad pudiera ser hecha en inglés. El mensaje, y con el objeto de desarrollar los potenciales de nuestros estudiantes, “ocultos” para nosotros en la metodología tradicional, puede elaborarse con los recursos y materiales que se les presentan a continuación: póster publicitario, “roll-play”, flashmob, lipdub, pictiograma, anuncio y todos aquellos que pudieran ser ideados por ellos mismos. El objetivo de la actividad está claro, el mensaje debe “calar” en los que lo escuchamos, el objetivo nuestro es más evidente aún, permitir el desarrollo o a veces, descubrimiento en ellos mismos, de capacidades innatas dentro de un trabajo grupal.

Esta actividad debe ser defendida ante todos los compañeros en una sesión única y el valor en la calificación final de la asignatura, común para todo el grupo, es de un 25%. Para ello, el comité de evaluación (formado por todos los profesores que imparten la asignatura) juzgamos en una escala de 0 a 10, parámetros como: la claridad del mensaje, la elección del mensaje, la exposición grupal de la idea y la adecuación recurso empleado-mensaje.

El curso 12-13 fue el primero en el que se practicó esta actividad dirigida y los resultados fueron muy gratificantes para ellos y para nosotros. Este curso hemos repetido la experiencia.

## Referencias

1. Gardner H. *Multiple Intelligences*. ISBN 0-465-04768-8, Basic Books. 1983. Castellano “Inteligencias múltiples” ISBN: 84-493-1806-8 Paidós, Barcelona.

**Palabras clave:** actividad dirigida; inteligencias múltiples; trabajo grupal; transmisión de mensaje; recursos.

# Aplicación de la metodología de aprendizaje basado en problemas a la docencia de Veterinaria Legal

Zumbado M.; Luzardo O.P., Boada L.D., Almeida-González M., Henríquez-Hernández L.A.

Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Veterinaria de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Correo electrónico: [manuel.zumbado@ulpgc.es](mailto:manuel.zumbado@ulpgc.es) (Zumbado, M.)

## Introducción

El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una propuesta educativa caracterizada porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, invirtiendo el proceso de aprendizaje tradicional en el que primero se expone la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema. Así, en el ABP antes de exponer la información primero se presenta el problema, los alumnos identifican cuáles son las necesidades de aprendizaje, buscan la información necesaria y finalmente se regresa al problema y se exponen los resultados. En este recorrido los alumnos trabajan de forma colaborativa en pequeños grupos, compartiendo la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades de búsqueda de información y de toma de decisiones, así como de reflexionar sobre actitudes y valores como la precisión, revisión y tolerancia, que en el método convencional expositivo difícilmente podrían ponerse en acción.

## Métodos

A principio de curso se destinan dos horas de prácticas en un aula de informática a grupos de 9 alumnos. En esta primera sesión (en la que existen conocimientos básicos previos de la materia) el profesor plantea varios problemas médico-legales relativamente sencillos (pueden ser 3 o 4). Habitualmente se trata de una situación de posible “*mala praxis*” en un acto médico. Se pretende promover un intercambio de ideas por parte de los alumnos y de manera dirigida conducirles a la resolución del problema.

Una vez aprendida la dinámica, el alumnado se divide en grupos de 3 individuos, que intentarán resolver un problema de mayor complejidad que los planteados en la primera sesión práctica, con la particularidad de la interacción con el profesorado, ante dudas que pudieran surgir relacionadas con la inexperiencia de los alumnos.

Al finalizar el periodo de resolución de cada uno de los problemas se convoca a los alumnos a una sesión presencial en la que se presentan los resultados de forma cooperativa, donde cada grupo explica al resto de compañeros de los otros grupos el tema que le ha tocado desarrollar. Finalmente la cuarta etapa del proceso es la evaluación de la práctica.

## Resultados y Discusión

El resultado se evalúa mediante la discusión con el resto de compañeros, que actúan como fiscalizadores del trabajo realizado en la sesión práctica. La experiencia se lleva realizando

desde hace varios cursos y se obtiene un alto grado de satisfacción en cuanto a aprendizaje por parte de los mismos.

### **Conclusiones**

La metodología de ABP en Veterinaria Legal es bien aceptada por los alumnos, que perciben que les aporta una importante cantidad de conocimientos de forma autónoma. El trabajo en grupo es estimulante y favorece la comunicación entre los alumnos.

### **Referencias**

1. Cooper JE, Cooper ME. *Introducción a la Medicina Forense Veterinaria y Comparada*, Zaragoza, Editorial Acribia, 2007.
2. Monterroso Casado E. *Aspectos Legales y Responsabilidades derivadas de la Práctica Veterinaria*, Zaragoza, Servet Diseño y Comunicación. Zaragoza, 2006.
3. Rollin BE. *Introducción a la Ética Médica Veterinaria: Teoría y Casos*, Zaragoza, Editorial Acribia, 2009.

**Palabras clave:** Medicina Legal Veterinaria; Aprendizaje; Problemas; Habilidades, Trabajo en grupo.

# Mejora del rendimiento académico de asignaturas básicas del Grado en Veterinaria en la Universidad de León mediante el empleo de tutorías *on line*.

*García-Iglesias, M.J.<sup>1</sup>; Pérez-Martínez, C.<sup>1</sup>; Sahagún-Prieto, A.M.<sup>2</sup>; Díez-Liéban, M.J.<sup>2</sup>; Díez-Láiz, R.<sup>2</sup>; López-Cadenas, C.<sup>2</sup>; Rodríguez-Lago, J.M.<sup>2</sup>; Fernández-Martínez, N.<sup>2</sup>; Sierra-Vega, M.<sup>2</sup>; García Vieitez, J.J.<sup>2</sup>; Gutiérrez-Martín, C.B.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Unidad de Histología y Anatomía Patológica, Dpto. de Sanidad Animal; <sup>2</sup> Área de Farmacología, Dpto. de Ciencias Biomédicas; <sup>3</sup> Unidad de Microbiología e Inmunología, Dpto. de Sanidad Animal. Universidad de León.

Correo electrónico: [mjgari@unileon.es](mailto:mjgari@unileon.es) (García-Iglesias, M.J.)

## Introducción

Las tutorías representan un elemento imprescindible en la educación superior, con las que se pretende estimular y apoyar el aprendizaje; sin embargo, la clásica tutorización presencial se ve dificultada en asignaturas con número elevado de alumnos y alta densidad de clases, por lo que es poco utilizada. Este estudio forma parte de un proyecto de innovación docente con el que se ha pretendido potenciar y dinamizar la función tutorial utilizando una plataforma virtual, mediante el seguimiento de dos asignaturas básicas en el Grado en Veterinaria: “Citología e Histología” (CeH) y “Microbiología e Inmunología” (Mel). Nuestro objetivo fue valorar si los alumnos que participaron voluntariamente en un proceso de tutorización presencial y *on line* mejoraban su rendimiento académico.

## Métodos

Los alumnos fueron informados mediante correo electrónico, participando 47 alumnos en CeH y 40 en Mel. Se efectuaron varias sesiones presenciales y no presenciales (a través de la plataforma *Moodle*). Las no presenciales consistieron en tres cuestionarios sobre la materia impartida. Finalizado el periodo establecido para su resolución, los alumnos obtenían automáticamente su calificación y las respuestas correctas. Posteriormente, se habilitaba un periodo de tres días para la resolución de dudas vía correo electrónico. Además, se realizaron encuestas de satisfacción (presenciales y *on line*) para conocer su opinión sobre el proyecto, en las que podían proponer nuevas ideas para mejorar el sistema. Los resultados obtenidos se analizaron con el programa SPSS v. 21.

## Resultados

El porcentaje de alumnos de ambas asignaturas que se presentaron al examen final fue significativamente más elevado en aquellos tutorizados (97,7% versus 80% en CeH y 92,5% versus 74,8% en Mel). Se observó la misma tendencia en la proporción de aprobados (81,4% versus 76,2% en CeH y 60% versus 43,1% en Mel), aunque sin significación estadística. La calificación numérica fue superior entre los participantes (diferencias significativas en CeH). Además, un mayor porcentaje de estudiantes tutorizados obtuvo la calificación de “notable” y “sobresaliente”, siendo significativamente superior el notable en CeH. Aproximadamente el

90% del alumnado se mostró satisfecho con esta metodología docente que, además, incrementaba la motivación por ambas asignaturas. Por ello, se aconseja su utilización futura en todos los estudiantes, después de esta prueba piloto.

### **Conclusiones**

La tutorización con el apoyo de las plataformas virtuales mejora los resultados académicos de asignaturas con número elevado de alumnos y aumenta su motivación por la materia estudiada.

**Palabras clave:** tutoría; presencial; on line; Citología e Histología; Microbiología e Inmunología.

# Relacionando la investigación con la docencia: una experiencia para dar a conocer la investigación a los alumnos.

Terrado, J

Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad CEU Cardenal Herrera.

Correo electrónico: [jterrado@uch.ceu.es](mailto:jterrado@uch.ceu.es) (Terrado, J.)

## Introducción

Uno de los problemas con los que cuenta la Universidad es la separación entre la investigación que realizan sus profesores y la docencia que se imparte a los alumnos, que acaban desconociendo la labor investigadora que desarrollan aquéllos. La Universidad CEU Cardenal Herrera ha pretendido establecer una conexión que acerque ambas labores en la asignatura de Introducción a la Veterinaria. Ésta es una asignatura de carácter obligatorio en el Plan de Estudios del Grado en Veterinaria de la Universidad cuyos objetivos consisten en mostrar a los alumnos el papel del veterinario en los diferentes ámbitos de trabajo, entre los que se incluye la investigación. Para este objetivo, de los 6 ECTS de la asignatura (que se traducen en 60 horas presenciales) cada alumno recibe 2 horas de clases magistrales y un taller de 2 horas de duración.

Para la organización del taller y con una antelación de al menos dos semanas, se asigna a cada alumno un documento (proyecto o artículo) realizado por alguno de los grupos de investigación de la Facultad. Los alumnos han de trabajar sobre él para posteriormente presentarlo al resto de sus compañeros. El mismo documento se asigna a 2 ó 3 alumnos que bien pueden trabajar de manera individual o bien en grupo. El total de documentos entregados es de 10. Las dudas en el proceso se solventan por el profesor de la asignatura y por los coordinadores de los grupos de investigación, que están prevenidos al respecto. El día asignado a la realización del taller cada alumno expone el contenido esencial del proyecto o artículo que le ha correspondido al resto de compañeros.

Los resultados obtenidos hasta el momento son satisfactorios. La mayoría de los alumnos se implican en el proceso, consiguen tener una idea bastante aproximada de los documentos y de la investigación que se realiza en la Facultad. Los principales inconvenientes encontrados son: 1) escaso nivel de inglés de algunos alumnos, lo que se traduce en una mayor dificultad para el estudio del documento que, en ocasiones es ese idioma, 2) poco interés de los alumnos en algunos temas y dificultades para entender el documento que, no obstante, se intenta que sea asequible.

**Palabras clave:** Investigación; Taller; Introducción a la Veterinaria; Relación docencia-investigación.



## Proceso de enseñanza/aprendizaje de una nueva asignatura en el Grado en Veterinaria: Producción y Sanidad Apícolas.

*Gracia, M.J.<sup>1</sup>; Pérez, C.<sup>2</sup>; Barrantes, O.<sup>3</sup>; Bayarri, S.<sup>2</sup>; Gil, L.<sup>1</sup>; Gironés, O.<sup>1</sup>; Manrique, E.<sup>3</sup>; Martí JI.<sup>1</sup>; Olaizola, A.M.<sup>3</sup>; T. Pérez<sup>1</sup>; Peribáñez, M.A.<sup>1</sup>; Resano, H.<sup>3</sup>; Sañudo, C.<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup> Patología Animal; <sup>2</sup> Producción Animal y Ciencia de los Alimentos; <sup>3</sup> CC. Agrarias y del Medio Natural. Universidad de Zaragoza.*

Correo electrónico: [mjgracia@unizar.es](mailto:mjgracia@unizar.es) (Gracia, M.J.)

Se ha llevado a cabo el diseño curricular y puesta en marcha de una nueva asignatura que se oferta en el Grado en Veterinaria (Universidad de Zaragoza): "Producción y Sanidad Apícolas". Esta nueva asignatura integra conocimientos que anteriormente o bien no se impartían, o bien estaban incluidos en diferentes asignaturas. En el diseño y puesta en marcha han participado profesores pertenecientes a tres departamentos y seis áreas de conocimiento. El carácter multidisciplinar de la misma y la necesidad de adaptarla a un nuevo diseño curricular y metodológico ha exigido un esfuerzo de formación, integración y coordinación del profesorado implicado. El trabajo se ha desarrollado en dos fases para lo que se han solicitado y obtenido dos proyectos de innovación docente (PIIDUZ\_11\_3\_143 y PIIDUZ\_12\_1\_033). En una primera fase (curso académico 2011-12) se desarrolló la guía docente de la asignatura y se definieron las metodologías a seguir. La segunda fase (curso académico 2012-13) consistió en poner en marcha la asignatura completa y llevar a la práctica el trabajo realizado en el anterior proyecto; para ello se ofertó a un grupo reducido de alumnos como Asignatura de Libre Elección Departamental en la Licenciatura de Veterinaria. Con el fin de acercarnos a una propuesta lo más realista posible, también se recabó información tanto de asesores externos (ADS apícolas, administración, veterinarios, apicultores) como del propio alumnado (encuestas de opinión). Finalmente durante este curso académico se ha ofertado como asignatura optativa en el Grado en Veterinaria (4º curso).

La asignatura integra los conocimientos en 8 bloques temáticos. Se imparte una docencia teórica sobre biología, genética, reproducción, producción y patología apícola; estudio de la flora y vegetación melífera; control de calidad, economía y comercialización de los productos apícolas con y sin marca de calidad certificada y legislación apícola. Asimismo, se estudian aspectos prácticos como el reconocimiento de la anatomía de la abeja, el diagnóstico de procesos infecciosos y parasitarios, demostración y práctica de recolección de semen e inseminación de reinas, reconocimiento de flora y vegetación melífera y la evaluación sensorial y calidad de la miel. Finalmente se completa la formación con visitas tuteladas a explotaciones apícolas e industrias del sector, para lo cual se ha firmado un convenio entre la Universidad de Zaragoza y la Asociación Apícola ARNA con el fin de enriquecer la formación de nuestros futuros graduados.

**Palabras clave:** docencia, abejas, producción, sanidad, multidisciplinar

# Prácticas de Microbiología en la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León

*Flores B.J.<sup>1,2</sup>, Muzquiz J.L.<sup>1</sup>, Halaihel N.<sup>1</sup>, Fuertes H.<sup>1</sup>, Muniesa A.<sup>1</sup>, de Blas I.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Departamento de Patología Animal. Unidad de Enfermedades Infecciosas y Epidemiología. Universidad de Zaragoza. <sup>2</sup> Departamento de Sanidad Animal. Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León, Nicaragua.*

Correo electrónico: [bjsomarriba8@hotmail.com](mailto:bjsomarriba8@hotmail.com) (Flores B.J.)

La escuela de Veterinaria de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua de León (UNAN-León) fue fundada en 1994 como parte del hermanamiento con la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza. El proyecto fue financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y el Gobierno de Aragón.

Desde la fundación de esta facultad todos los estudiantes de la carrera de veterinaria han realizado prácticas en diversos laboratorios de la facultad de Ciencias Médicas. A partir del año 2010, gracias a la formación de profesorado en otras universidades, y a la puesta en marcha del Laboratorio de Microbiología, se trasladaron estas prácticas a las instalaciones de la Escuela de Veterinaria orientadas al abordaje de las problemáticas en materia de sanidad pecuaria con eficiencia de los pocos recursos económicos disponibles

En determinados casos, un buen diagnóstico clínico puede ser suficiente para el diagnóstico presuntivo por parte de los veterinarios pero el diagnóstico definitivo de las enfermedades infecciosas debe fundamentarse en un correcto diagnóstico laboratorial basado en la determinación directa de la presencia del agente patógeno (antígeno) o indirecta de la respuesta inmune (anticuerpo) que el animal desarrolla frente al agente causal.

Las prácticas de Microbiología forman parte del componente Prácticas Veterinarias I dentro del nuevo plan de estudios (2011). Son prácticas obligatorias que se imparten en el 3º Semestre. La duración de estas prácticas por alumno asciende a 45 h presenciales, de las cuales 15 h son prácticas en el Laboratorio de Microbiología (5 h semanales) y 45 h no presenciales equivalentes a 2 créditos académicos, también de carácter obligatorio.

Las competencias que debe adquirir el estudiante para poder superar esta asignatura residen en la interpretación de las pruebas de microbiología veterinaria necesarias para el diagnóstico confirmatorio de las enfermedades infecciosas, reconociendo las necesidades y limitaciones del sector pecuario del país.

Los estudiantes realizan prácticas en el laboratorio de microbiología para aprender la metodología de las técnicas más empleadas en el diagnóstico básico rutinario: análisis microbiológicos de diferentes procedencias como exudados faríngeos y auriculares o leche, tinción diferencial de Gram, identificaciones bacterianas, pruebas de hidróxido potásico (KOH) para dermatofitos, urocultivos, hemocultivos y antibiogramas.

En conclusión, a pesar del alto coste económico que supone la realización de estas prácticas se ha realizado un importante esfuerzo para impartirlas, ya que un correcto conocimiento de las técnicas microbiológicas permite concienciar a los futuros profesionales sobre el correcto envío de muestras al laboratorio.

**Palabras clave:** Prácticas laboratoriales; Microbiología; Diagnóstico.

# Actividades prácticas en planta piloto de tecnología de los alimentos

*Mateo, J.; Caro, I.; Prieto, B.*

*Departamento de Higiene y Tecnología de los Alimentos, Universidad de León.*

Correo electrónico: [jmato@unileon.es](mailto:jmato@unileon.es) (Mateo, J.)

La educación universitaria en general y el grado de veterinaria en particular se orienta hacia la adquisición de competencias como capacidad de síntesis, emisión de juicios, trabajo en equipo o habilidad de comunicación, adquiriendo relevancia las actividades de autoaprendizaje, las sesiones prácticas y el uso de plataformas tecnológicas.<sup>1</sup> La higiene y abastecimiento de alimentos tienen, junto a otros aspectos, especial interés de cara al futuro de la profesión veterinaria.<sup>2,3</sup> La tecnología de los alimentos se basa en las competencias del saber hacer (conocimientos, habilidades y equipamientos). En el presente trabajo se muestran unas prácticas de tecnología de los alimentos en planta piloto que combinan las clases presenciales con el autoaprendizaje de los estudiantes y el uso de plataformas tecnológicas de aprendizaje.

El eje central es la elaboración de alimentos en la planta piloto. Acompañando a esta actividad se incluyen para cada elaboración, mediante la plataforma de aprendizaje, las siguientes tareas: unas lecturas obligatorias, una guía para la formulación y una actividad complementaria: informes sobre las características del producto elaborado, cálculos de crecimiento o termoresistencia microbiana, discusión sobre el uso de algún ingrediente, etc. La evaluación de las prácticas se basa en un examen sobre las lecturas, la valoración de una formulación, del diagrama de flujo detallado del proceso y las actividades complementarias. Estas prácticas llevan impartándose más de diez años y van cambiando en base a la optimización del proceso de aprendizaje. Ameritaron el premio a la Innovación a la Enseñanza concedido por la Universidad de León en 2006.<sup>4</sup>

Las prácticas de elaboración en planta piloto, combinadas con las plataformas tecnológicas y actividades de evaluación específicas son valoradas positivamente por los estudiantes, permiten reemplazar exposiciones teóricas por actividades de autoaprendizaje, y son útiles para saber cómo se hace un alimento, realizar juicios, informes y resolver problemas.

## Referencias

1. Fernandes TH. *European veterinary education: A bridge to quality*. Vet J. 169 (2005) 210–215.
2. Larson R. (2004) *Food supply veterinary medicine*. *Food animal veterinary medicine: leading a changing profession*. JAMV 31 (2004), 341-346.
3. Nielsen NO (2003). *Commentary. Will the Veterinary Profession Flourish in the Future?* JAMV 30(2003), 301-307.
4. Mateo J y Gacía Amado A. Premios a la innovación en la enseñanza 2006: Acta de resolución final del Jurado... convocado por el Consejo Social de la Universidad de León. Consejo Social de la Universidad de León, 2006.

**Palabras clave:** Educación práctica. Procesado de alimentos. Talleres de alimentos. TICs

# Adquisición de competencias transversales de comunicación en las prácticas de Patología General.

Castillo, C., Hernández, J.; Pereira V.; Benedito J.L.; Abuelo A.

Grupo de Innovación Docente de Patología General Veterinaria (GID-PXVet). Departamento de Patología Animal. Universidad de Santiago de Compostela.

Correo electrónico: [cristina.castillo@usc.es](mailto:cristina.castillo@usc.es) (Castillo, C.)

## Introducción

En la generación de Facebook, Twitter e iPhone nuestros alumnos, han adquirido unas competencias tecnológicas considerables pero han perdido otras, como es la habilidad de la comunicación cara a cara en diferentes contextos sociales y que redundarán en el aspecto profesional.

Hemos de saber preparar a los alumnos más allá de las paredes de nuestro aula, pues las empresas valoran más y mejor las actitudes y competencias personales que el expediente académico o los conocimientos complementarios que los candidatos puedan poseer.

## Metodología

La disciplina de Patología General (6º semestre en el grado de Veterinaria) ofrece un buen escenario para la iniciación en estas habilidades mediante la resolución de casos clínicos en lo que podemos denominar el modelo de *work-shop*. Los alumnos han de enfrentarse a la resolución de un caso clínico pero también ante el dueño/a de la mascota afectada que es una persona ajena a la profesión y no vinculada a la Facultad. La resolución de este caso lleva implícita nota correspondiente a la evaluación continua, complementada con la valoración que el “cliente” hace de aquellos grupos que le hayan transmitido confianza en base a sus conocimientos, coherencia y cercanía.

Tras la experiencia, quisimos conocer la opinión de los alumnos para lo cual realizamos una encuesta anónima entre ellos, una vez finalizadas las prácticas y antes del examen escrito. Planteamos una serie de preguntas que los alumnos debían de responder en una escala tipo Likert de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (completamente de acuerdo) puntos.

## Resultados y Discusión

Los datos nos mostraron que los alumnos fueron conscientes de la importancia de su lenguaje, no sólo oral sino también corporal a la hora de la transmisión de los conocimientos. Así podemos señalar que: 1) fueron conscientes de la dificultad que les entraña explicar ciertos términos a personas ajenas a la profesión; 2) cómo sus gestos corporales influían en la percepción de su mensaje por parte del cliente; 3) incorporar el valor económico de las

distintas pruebas les pareció una buena idea y les hizo ver la importancia de una buena metodología exploratoria en la praxis clínica.

### **Conclusión**

Creemos que es importante pues que concienciamos a nuestros alumnos en la importancia que tiene SABER transmitir el VALOR de nuestros servicios, en términos de calidad (FORMACIÓN) y cantidad (VALOR ECONÓMICO).

**Palabras clave:** Comunicación; Sociedad; Precios; Clínica



## La docencia de *Acuicultura animal* en la Facultad de Veterinaria de Lugo, (2003-2014)

Becerra, M.<sup>1</sup>; Besteiro, C.<sup>2</sup>; Cabezas, B.<sup>3</sup>; Díaz Pazos, J.A.<sup>2</sup>; Martínez, P.<sup>4</sup>; Ondina, P.<sup>2</sup>; Rodríguez-Rodríguez, J.L.<sup>5</sup>; Rodríguez-Veira, J.A.<sup>6</sup>; Rodríguez-Vieytes, M.<sup>6</sup>; San Miguel, E.<sup>4</sup>; Vega, F.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología Celular e Ecoloxía, <sup>2</sup> Departamento de Zooloxía e Antropoloxía Física, <sup>3</sup> Departamento de Microbioloxía e Parasitoloxía, <sup>4</sup> Departamento de Xenética, <sup>5</sup> Departamento de Bioquímica e Bioloxía Molecular, <sup>6</sup> Departamento de Fisioloxía. Facultade de Veterinaria, Universidade de Santiago de Compostela

Correo electrónico: [celia.besteiro@usc.es](mailto:celia.besteiro@usc.es) (Besteiro,C.)

El Boletín Oficial del Estado de 4 de diciembre de 2000 publicó el único plan de estudios de la Licenciatura en Veterinaria estructurado en créditos implantado en la Universidad de Santiago de Compostela. Sumaba un total de 400 créditos: 320 troncales, 40 optativos y 40 de libre configuración, careciendo de créditos obligatorios, para facilitar la movilidad de los estudiantes.

Los créditos optativos (145) se configuraron alrededor de 28 asignaturas. Entre ellas los autores de este póster presentamos una propuesta para impartir una asignatura denominada *Acuicultura animal*, como una materia interdisciplinar coordinada por el área de Zoología e impartida por un total de 6 áreas de conocimiento: Biología Celular, Microbiología, Bioquímica y Biología Molecular, Fisiología, y Genética, además de la coordinadora; los departamentos encargaron la docencia a un total de 11 profesores durante los 11 cursos académicos de docencia de la materia, desde 2003-2004 hasta su extinción prevista para el 30 de noviembre de 2014.

*Acuicultura animal*, con una carga lectiva total de 8 créditos, 4'5 teóricos y 3'5 prácticos, se organizó alrededor de las 6 áreas de conocimiento responsables, correspondiendo un crédito a cada una de ellas, excepto el área coordinadora, Zoología, a la que correspondieron 2 créditos. El descriptor fue el siguiente: "Estudio de los aspectos zoológicos, fisiológicos, citológicos, genéticos, microbiológicos y bioquímicos de la acuicultura animal. Metodología y técnicas de cultivo de las diferentes especies. La acuicultura en Galicia".

La reciente modificación de los planes de estudio no permitió la continuidad de esta asignatura en el Grado en Veterinaria, cuyos contenidos corresponden en la actualidad a dos sesiones teóricas de la materia Producción Animal II.

En el presente póster exponemos el programa de la asignatura, la metodología empleada en su impartición, los resultados obtenidos con los alumnos, las instituciones y empresas colaboradoras y una serie de consideraciones generales sobre sus contenidos y desarrollo. La docencia se organizó alrededor de visitas a centros experimentales y de investigación y plantas de cultivo de diferentes especies y con distintas orientaciones, desarrollando en sesiones teóricas y seminarios los fundamentos de las prácticas observadas. Los profesores y autores de esta comunicación agradecen la participación de dichas entidades externas.

**Palabras clave:** cultivo de especies animales, metodología, técnicas, Galicia, participación empresas y entidades.

# Microinyección de transgenes en embriones de pez cebra: Práctica de laboratorio

Guerra-Varela, J.<sup>1,2</sup>, Yebra-Pimentel, E.S.<sup>1</sup>, Cabezas, P.<sup>1</sup>, Sanchez, L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Genética. Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela. <sup>2</sup> Geneaqua S.L.

Correo electrónico: [lauraelena.sanchez@usc.es](mailto:lauraelena.sanchez@usc.es) (Sanchez, L.)

## Introducción

El pez cebra (*Danio rerio*) se ha convertido los últimos años en un organismo modelo para experimentación en diversas áreas de investigación, siendo junto con el ratón los organismos modelo más estudiados de vertebrados. Su genética es bien conocida, siendo una de las especies de las que se ha secuenciado el genoma completo, y se ha hallado una gran similitud con el genoma humano.

La legislación vigente relativa a la experimentación animal es cada vez más restrictiva, sin embargo, favorece y estimula el uso de embriones de esta especie, al no estar incluidos en el ámbito de aplicación por no poseer, hasta el quinto día de vida, alimentación autónoma.<sup>1-5</sup>

La generación de animales modelo transgénicos permite acelerar la obtención de resultados en multitud de campos, como el estudio de enfermedades y el incremento de la cantidad y calidad de los productos obtenidos en animales de producción.

## Métodos

El pez cebra presenta un bajo coste y una gran facilidad en su mantenimiento, lo que la convierte en una especie idónea para la investigación. Además, los embriones son transparentes durante las primeras etapas de la vida, facilitando la observación de las estructuras internas y su desarrollo.

Para la generación de un transgénico se requiere una molécula transportadora que sea capaz de conducir el gen a insertar hasta el interior de las células embrionarias del organismo receptor. En este caso se utilizará la sonda Tol2Kit.<sup>6</sup>

La sonda “Tol2Kit” la dispondremos en una solución acuosa, y será introducida en el interior del vitelo embrionario a través de una microinyección, en el estadio embrionario más temprano posible (óptimamente será el estado de una célula). Al gen de interés se le acopla una proteína fluorescente (GFP) en el interior de la sonda, para un mejor seguimiento.

Se seguirá la evolución del organismo transgénico mediante visualización en un estereomicroscopio de fluorescencia.

## Resultados y Discusión

Los animales transgénicos permiten analizar las consecuencias de la sobreexpresión o la inhibición de genes de interés. Por otra parte, gracias al acoplamiento de proteínas fluorescentes, la transparencia de los embriones del pez cebra permite realizar un seguimiento de las regiones de expresión del gen insertado, incluso en sus valores de expresión constitutivos.<sup>7</sup>

## Conclusiones

Los embriones de pez cebra representan el modelo perfecto para el desarrollo de una práctica en la docencia de veterinaria (asignaturas de Genética veterinaria e Ingeniería Genética veterinaria) que permite al alumno un entendimiento claro de la técnica de transgénesis utilizando un organismo modelo.

## Referencias

1. Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia. BOE núm. 34 del 8 de febrero de 2013
2. Ley 6/2013, de 11 de junio, de modificación de la Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio. BOE núm. 140 del 12 de junio de 2013.
3. Braunbeck T, Lammer E. 2006. *Fish Embryo Toxicity Assays*. German Federal Environment Agency. UBA Contract Number 203 85 422.
4. Directiva 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2010, relativa a la protección de los animales utilizados para fines científicos. Diario Oficial de la Unión Europea L 276/33
5. OECD (2006). *Fish embryo toxicity (FET) test*. OECD guideline for the testing of Chemicals.
6. Kwan KM, Fujimoto E, Grabher C, Mangum BD, Hardy ME, Campbell DS, Parant JM, Yost HJ, Kanki JP, Chien CB. *The Tol2kit: A multisite gateway-based construction kit for Tol2 transposon transgenesis constructs*. Dev Dyn 236 (11): 3088–3099, 2007.
7. Lawson ND, Weinstein BM. *In Vivo Imaging of Embryonic Vascular Development Using Transgenic Zebrafish*. Dev Biol 248 (2): 307–318, 2002.

**Palabras clave:** Genética (Código UNESCO 2409); Ciencias Veterinarias (3109); Genética Animal (2401.08).

# Modelo de autorregulación del aprendizaje práctico en Cirugía

López Beceiro, A.M.

*Departamento de Ciencias Clínicas Veterinarias. Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela*

Correo electrónico: [anam.lopez.beceiro@usc.es](mailto:anam.lopez.beceiro@usc.es) (López-Beceiro, A.M.)

## Introducción

Una de las peculiaridades del aprendizaje práctico en la materia de cirugía es que el alumno debe adquirir una destreza manual considerable para llevar a cabo una intervención quirúrgica con seguridad, rapidez y solvencia. Cada alumno precisa un número mayor o menor de horas de ensayo para alcanzar esta capacidad; en algunos casos las horas regladas de prácticas pueden no ser suficientes. Por eso proponemos un modelo innovador de docencia para este tipo de práctica, totalmente voluntaria, que permite que cada alumno decida sobre el nivel de adquisición de la competencia pudiendo aumentar la dedicación en un horario flexible y compatible con sus apretados calendarios.

## Objetivos

- Mejorar considerablemente la competencia de habilidad manual de nuestros alumnos.
- Incrementar la calidad de su participación en las intervenciones quirúrgicas.
- Implicarlos muy directamente en su formación, porque son ellos mismos los que deben valorar qué nivel de aprendizaje quieren, ya que tienen todas las herramientas a su disposición en horarios totalmente flexibles.

## Métodos

La nueva metodología docente se basa en los siguientes puntos que desarrollaremos el próximo curso.

- Práctica obligatoria. Duración 4 horas. Los alumnos primero acuden a las prácticas regladas de suturas, donde una profesora les enseña las técnicas básicas de suturas.
- Práctica voluntaria. Duración indefinida. Sólo deben solicitar previamente la sala de suturas para coordinar su disponibilidad. Los alumnos cuando ya han adquirido un aprendizaje básico sobre suturas pueden voluntariamente realizar más horas de trabajo manual, permitiéndoles básicamente perfeccionar su técnica y destreza manual, permitiéndoles adquirir mayor seguridad y confianza a la hora de realizar una cirugía. Con ello conseguiremos, además de mejorar su preparación, incrementar la calidad de su

participación (y satisfacción) en las restantes prácticas quirúrgicas que se desarrollan con casos clínicos reales en un quirófano.

### **Resultados y Discusión**

El presente trabajo es una propuesta para empezar a aplicarse en el curso que empieza, por lo que no podemos presentar todavía ningún tipo de resultados.

### **Referencias**

3. Fossum TW. Small Animal Surgery, 2nd ed. Mosby, St. Louis, 2002.
4. Slatter DH. Textbook of Small Animal Surgery. 3rd ed. Saunders, Philadelphia. 2003.

**Palabras clave:** Docencia; prácticas; cirugía; suturas; autorregulación.

# Happy Cow: metodología para el desarrollo de competencias y habilidades de valoración del bienestar en ganado vacuno

*Alonso, M.E.<sup>1</sup>; Cadenas, D.<sup>2</sup>; Rodríguez, J. <sup>2</sup>; Molina, A.; Qadir Safir, M. <sup>2</sup>; González Montaña, J.R.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Departamento de Producción Animal. <sup>2</sup>Escuela de Ingenierías Industrial e Informática.*

<sup>3</sup>*Departamento de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria. Universidad de León.*

Correo electrónico: [marta.alonso@unileon.es](mailto:marta.alonso@unileon.es) (Alonso, M.E.)

Durante los últimos años la concienciación por parte de los consumidores de la importancia del Bienestar Animal de los animales destinados a la producción de alimentos ha ido en creciente aumento. En este contexto se han llevado a cabo estudios que han concentrado sus esfuerzos en las especies explotadas en Sistemas Intensivos como son las vacas de leche, vacas de carne, terneros de engorde, cerdas reproductoras, cerdos de engorde, gallinas ponedoras y pollos de engorde. Se han desarrollado sistemas para evaluar y controlar la calidad del bienestar animal en granjas y mataderos<sup>1</sup> y se han publicado guías como la del Welfare Quality ® Project<sup>2</sup> sobre los protocolos y parámetros a controlar para la evaluación del bienestar animal de cada tipo de producción. El problema reside en que para poder aplicarlas de modo práctico, para evitar las diferencias entre observadores,<sup>3</sup> se debe realizar un curso de capacitación y emplear los programas desarrollados por dicho proyecto, lo cual supone un importante desembolso económico.

Por ello, basándonos en criterios y parámetros basados en el animal recomendados por el Welfare Quality ® Project y en otros considerados importantes para la salud y el de bienestar de las vacas de leche por profesores de los Dpts. de Producción Animal y de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria de la Facultad de Veterinaria de León, se ha desarrollado un programa de software libre por parte de alumnos de la Escuela de Ingenierías Industrial e Informática de la ULE, que permite alcanzar un doble objetivo: por un lado sirve para que los alumnos desarrollen las competencias y habilidades necesarias para la evaluación del bienestar animal con parámetros basados tanto en los animales como en las instalaciones, mientras por otro lado podrá contribuir a la mejorar el bienestar de los animales en la granja, al detectar los puntos críticos y aspectos más deficientes, proporcionando información a los productores en forma de recomendaciones basada en las evaluaciones realizadas en sus granjas.

En el presente curso 2013-14 se ha utilizado en la asignatura Producción Animal e Higiene que se imparte en 3 curso del Grado en Veterinaria, contribuyendo a que los alumnos alcancen los objetivos marcados en cuanto a capacitación para valorar bienestar animal en vacuno de leche.

## Referencias

1. Van Eerdenburg, F.J.C.M., Vázquez, S., Saltijeral, J., Sossidou, E.N. (2013). A cow comfort monitoring scheme to increase milk yield of a dairy farm. In: A. Aland y T. Banhazi (Eds.). *Livestock Housing*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers. Pp. 55-74.
2. Welfare Quality (2009). Welfare Quality assessment protocol for cattle. Welfare Quality consortium, Lelystad, Netherlands.
3. Bokkers, E.A.M., de Vries, M., Antonissen, J.C.M.A., de Boer, I.J.M. (2012). Inter and intra-observer reliability of experienced and inexperienced observers from the Qualitative Behaviour Assessment in dairy cattle. *Animal Welfare*, 21: 307-318.

**Palabras clave:** Bienestar animal 1; vacuno 2; programa valoración 3; competencias 4; habilidades 5.

# Trabajos prácticos en equipo de alumnos de primer curso en explotaciones ganaderas como método para el aprendizaje de la producción y conservación de forrajes y su relación con el medioambiente y la seguridad alimentaria.

Sainz, M.J.

Departamento de Producción Vegetal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela, Campus de Lugo.

Correo electrónico: [mj.sainz@usc.es](mailto:mj.sainz@usc.es) (Sainz, M.J.)

## Introducción

En la materia Agricultura Veterinaria, impartida en el primer semestre del Grado en Veterinaria en la Universidad de Santiago de Compostela, todos los alumnos deben realizar un trabajo en equipo en una explotación ganadera de su elección.

Los objetivos del trabajo son: 1) entender las características de la producción, manejo y conservación del forraje de los cultivos más utilizados; 2) adquirir conocimientos sobre el impacto medioambiental de las explotaciones ganaderas; 3) relacionar la producción ganadera con la seguridad alimentaria.

## Métodos

Las características del trabajo se exponen en una hora de tutoría al comenzar el curso académico. Los alumnos reciben un guión, en el que se detallan los aspectos más importantes que el trabajo debe recoger, y se les proporciona bibliografía y direcciones de Internet de utilidad para su realización. Para reforzar esta idea inicial, la primera práctica de la materia consiste en una visita a una explotación de vacuno que se centra en el reconocimiento de todas las características que se piden para el trabajo.

Los alumnos tienen que organizarse en grupos y elegir una explotación ganadera, con la única condición de que en ella se produzcan cultivos forrajeros. Los datos recogidos *in situ* tienen que elaborarse en una presentación PowerPoint y exponerse de forma oral para su evaluación.

## Resultados y Discusión

El porcentaje de éxito en la realización de la actividad por alumnos del primer semestre es elevado, siempre que acudan a tutorías para resolver las dudas que surgen durante su elaboración. Más del 80% superan la evaluación de esta actividad en la primera oportunidad y cerca del 100% en la segunda. Los alumnos manifiestan en general que el trabajo les ha facilitado el aprendizaje de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia no solo para la realización de la prueba teórica sino también a largo plazo.

Este trabajo contribuye a la formación práctica en aspectos que relacionan la producción de forrajes y la producción animal con el medioambiente y la seguridad alimentaria, contenidos marcados para la titulación en Veterinaria por las directivas europeas 78/1027/CEE y 2005/36/CE<sup>1,2</sup>, y favorece el conocimiento del mundo rural por los estudiantes de los primeros cursos.

### **Conclusiones**

La realización de un trabajo práctico con datos recogidos en explotaciones ganaderas, y su posterior presentación oral, es un reto para alumnos del primer semestre del Grado en Veterinaria, dado que es su primer contacto con la titulación y con la Universidad. Supone sin embargo un método eficaz para el aprendizaje de los contenidos de la materia Agricultura Veterinaria en relación a la producción y conservación de forrajes y su relación con el medioambiente y la seguridad alimentaria.

### **Referencias**

1. Directiva 78/1027/CEE del Consejo, de 18 de diciembre de 1978, sobre coordinación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas referentes a las actividades de los veterinarios. Diario Oficial L362 (23/12/1978): 7-9.
2. Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales. Diario Oficial L255 (30/9/2005).

**Palabras clave:** Agricultura Veterinaria; Grado de Veterinaria; producción de forrajes; manejo de forrajes; conservación de forrajes.



# Estudio de percepción social del bienestar animal realizado por estudiantes de la asignatura Bienestar Animal (1<sup>er</sup> año del Grado en Veterinaria)

María Levrino, G.A.

*Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza*

Correo electrónico: [levrino@unizar.es](mailto:levrino@unizar.es) (María Levrino, G.A.)

Nuestro plan de estudios del Grado en Veterinaria incluye la asignatura de Bienestar Animal en el segundo cuatrimestre del primer año (4,5 créditos). En esta asignatura se abordan los nuevos conceptos de bienestar animal y su contexto ético y legal. También se analizan los sistemas de evaluación del bienestar animal y su relación con la calidad del producto. Los aspectos legales se desarrollan con casos de estudio y se abordan los distintos sistemas de producción intensivos destacando los puntos críticos para el bienestar animal. El marco teórico supone el 60% y el 40% restante lo ocupan trabajos de campo y casos de estudio. Uno de los trabajos de campo tiene por objetivo estudiar la percepción social de diversos temas relacionados con el bienestar animal, usando como modelo la Ciudad de Zaragoza. El trabajo se realiza en grupos de 2-3 alumnos, a los que se asigna un barrio y una clase de individuos a encuestar. Cada Curso toca un tema diferente, como la percepción social del bienestar animal por parte de consumidores y minoristas, los espectáculos taurinos o la nueva normativa sobre animales de compañía de Zaragoza. Aquí desarrollaremos como modelo el estudio sobre los espectáculos taurinos. La sistemática de trabajo es la siguiente: al inicio del curso se arman los grupos por afinidades personales y se entrega el material con las debidas instrucciones. Los alumnos realizan sus encuestas (30-40 por grupo) en el barrio correspondiente y a la clase de personas asignadas según sexo, edad, origen y ocupación. Los datos se introducen en Excel y se remiten a un centro de cómputos del curso que acumula la información obtenida. Cada grupo con sus datos se coordina con otro/s grupo/s complementarios, analiza sus datos y elabora una breve memoria, que en PDF se envía al Profesor para su valoración. Con el pool de datos del curso (aproximadamente 2500 encuestas) se realiza un análisis preliminar con SAS (*Proc Freq* y *Catmod*), con cuyos resultados, se elabora un poster que se expone en el Hall de la Facultad las últimas dos semanas del curso académico. Estos posters de cada promoción se mantienen expuestos en el Departamento para su visualización conjunta posterior. Al llegar al quinto curso (2014-2015) del Grado en Veterinaria, los estudiantes deben hacer un Trabajo Fin de Grado (TFG). Se ofertará como línea de TFG las bases de datos obtenidas con las encuestas realizadas en 1º Curso.

**Palabras clave:** Bienestar Animal; Percepción Social; Estudiantes; Grado en Veterinaria.

# Acercamiento de las aulas al mundo laboral

*Agüera E.I.; Rubio, M.D.; Tovar, P.; Escribano B.M.*

*Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Universidad de Córdoba.*

*Correo electrónico: [ba1agbue@uco.es](mailto:ba1agbue@uco.es) (Agüera E.I.)*

Actualmente la mayor forma de intervención del docente consiste en “guiar”, “orientar”, “coordinar”, “cooperar”, abrir caminos y mostrar posibilidades al alumnado.<sup>1</sup> La autonomía es el gran objetivo para que los estudiantes lleguen a ser profesionales en un futuro cercano. La enseñanza universitaria del siglo XXI debe darle un sentido práctico y útil a los procesos de aprendizaje. Pensando en esto, se ha diseñado una práctica para que puedan adquirir la competencia transversal de adaptarse a nuevas situaciones acercando las aulas al mundo laboral.

Al alumnado de la asignatura de Fisiología del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos se les pide, el primer día de clase, que elaboren su curriculum vitae y lo envíen a las profesoras mediante la plataforma de enseñanza virtual de la UCO. Una vez recibidos, se revisan y se elabora una presentación en la que se muestran los errores más significativos cometidos. En la hora correspondiente a prácticas, se explica cómo hacerlo correctamente insistiéndoles que este documento es su tarjeta de presentación en el mundo laboral. Asimismo, se expone cómo afrontar una entrevista de empleo y cómo redactar una carta de presentación con auto candidatura o como respuesta a una oferta de trabajo. Una vez terminada la explicación, cada alumno corrige, en presencia de la profesora, los fallos detectados en su documento. Este ejercicio se hace en el aula de informática. Semanas más tarde en la plataforma virtual los estudiantes tienen disponibles 3 ofertas de empleo. El alumno/a enviará de nuevo el CV corregido y elegirá una de las ofertas. Las profesoras realizan una entrevista de trabajo personalizada, simulando un departamento de recursos humanos. Se valora, mediante la rúbrica para emitir un juicio de calidad, si el alumno/a es el candidato/a idóneo para el puesto de trabajo que solicita; si sabe transmitir su competencia laboral y muestra lo que desea y sabe; si sería capaz de ocupar el puesto de trabajo ofrecido. También se juzga si el alumno ha hecho una preparación previa de la entrevista o la improvisa.

## Referencias

1. Steiman J, Montero M y Misirlis G (2004). Didáctica General, Didácticas específicas y contextos socio históricos en las aulas de la Argentina. Universidad Nacional de San Martín.

**Palabras clave:** competencias transversales, rúbrica, curriculum vitae, Fisiología.

# Enseñando las zoonosis a niños: Diseño de un coloreable

*Arias, M.S.; Buiturón, C.; Faúndez, A.; Fuente, J.; López, A.; Tato, A.; Miguélez, S.; Arroyo, F.L.; Sánchez-Andrade, R.*

*Departamento de Patología Animal. Facultade de Veterinaria de Lugo. Universidade de Santiago de Compostela.*

Correo electrónico: [rita.sanchez-andrade@usc.es](mailto:rita.sanchez-andrade@usc.es) (Sánchez-Andrade, R.)

## Introducción

Las zoonosis son enfermedades que pueden compartir personas y animales, de ahí que alcancen una gran repercusión social. Aunque algunas de ellas son muy conocidas entre la población humana, otras resultan ignoradas o insuficientemente contempladas. Esta situación se puede hacer especialmente peligrosa en el caso de los niños, porque su comportamiento facilita el contacto con algunos agentes patógenos. Se consideró que una forma idónea y útil para transmitir la idea de zoonosis a la población infantil podría consistir en el diseño de un cuaderno coloreable.

## Métodos

Se entrevistaron en diferentes ocasiones niños de 5-13 años de edad, a los que se les enseñaron una serie de imágenes (dibujos) que reflejaban entornos de riesgo de contagio de zoonosis. En concreto, las situaciones planteadas guardaban relación con la presencia de mascotas en casa (cocina, sala, habitación, jardín / huerto) y en parques. A continuación, se les preguntaba qué era lo que habían comprendido. Finalmente, se analizaron las medidas que los niños consideraban útiles para evitar la transmisión de estas enfermedades.

## Resultados y Discusión

Después de observar el cuaderno coloreable, todos los niños convinieron en que los animales podrían portar gérmenes, de ahí la necesidad de establecer una clara separación entre los lugares de comida de ambos. Otra idea adquirida por todos fue la de la necesidad de lavarse las manos después de acariciar / tocar animales, o hacerlo con guantes. También les quedó claro que no se debe compartir el dormitorio con las mascotas, y que se debe evitar que eliminen sus excreciones en lugares públicos como parques o jardines. Finalmente, en la prevención de las zoonosis acordaron recurrir al profesional veterinario, cuidado de la higiene propia y del estado sanitario de los animales.

## Conclusiones

La transmisión de información requiere en muchas ocasiones de habilidad para reducir el conocimiento hasta aproximarlos al nivel de los destinatarios. A pesar de que el docente veterinario dispone de un elevado grado de conocimiento, y de que a veces pretende (sanamente) transmitirlo al alumnado, no ha de desdeñar la idea acuñada por el arquitecto Ludwig Mies van der Rohe acerca de que “less is more”.

**Palabras clave:** Zoonosis; Cuaderno coloreable; Mascotas; Prevención.

# Museo de Anatomía Veterinaria: un puente entre la Educación Secundaria y la Universidad.

Román Domínguez, Y.<sup>1</sup>; Alemañ Posadas, N.<sup>2</sup>; Fdz. de Trocóniz Revuelta, P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia. <sup>2</sup> Departamento de Anatomía y Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela.

Correo electrónico: patricia.troconiz@usc.es (Fdz. de Trocóniz, P.)

La extensión docente busca trasladar la capacidad académica de la Universidad a la comunidad externa mediante actividades de difusión del conocimiento; los medios más habituales son cursos de formación continua, la universidad de mayores y la proyección hacia la enseñanza preuniversitaria.

El Departamento de Anatomía y Producción Animal de la Facultad de Veterinaria del Campus de Lugo cuenta con una colección de piezas anatómicas frecuentemente visitada por alumnos de colegios e institutos, actividad que ofrece a los escolares una excelente oportunidad de aproximarse a la ciencia y aumentar su motivación por el aprendizaje.

Proponemos en este trabajo reorganizar la colección siguiendo una secuencia pedagógica acorde a los planes de estudios de los grupos que puedan acudir, como un proyecto museístico -adicional a su uso por parte de los universitarios- que nos permita aprovechar su potencial educativo para los alumnos de etapas escolares tempranas en un espacio interactivo donde los visitantes adopten un papel dinámico.

Además de reestructurar los fondos, se han diseñado y elaborado materiales educativos:

- *Guía didáctica del Museo* que informa en general de sus contenidos y su potencial,
- *Guía docente* con propuesta de actividades durante la visita,
- *Cuadernos de autoaprendizaje para la visita* autónoma o guiada,
- *Encuesta de evaluación* con la que recoger la opinión de los visitantes y sus sugerencias.

La Universidad culmina un proceso de aprendizaje iniciado en la infancia, el cual debería tener un diseño fluido sin lagunas ni solapamientos. Todo esfuerzo por conectar sus diferentes fases formativas es una oportunidad para establecer puentes que acerquen la universidad a sus futuros usuarios. Es además una fuente de motivación adicional para el profesorado y de enriquecimiento mutuo.

## Referencias

5. Berrio JR. *Historia y museología de la educación. Despegue y reconversión de los museos pedagógicos*. Historia de la Educación 25:271-290, 2013.
6. Guisasola J, Azcona R, Etxaniz M, Mujika E, Morentin M. *Diseño de estrategias centradas en el aprendizaje para las visitas escolares a los museos de Ciencias*. Eureka 2(1):19-32, 2005.
7. Jiménez CB, de los Reyes Leoz JL. *Universidad, museos y centros de enseñanza: un espacio educativo compartido*. Revista de Investigación e Innovación Educativa 40: 5-14, 2009.

**Palabras clave:** Museo; Anatomía; Educación; Veterinaria

# Influencia da lingua do docente sobre o uso do galego na USC

*López-Alonso, M.<sup>1</sup>; Pereira, V.<sup>1</sup>; Rodríguez, X.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Departamento de Patoloxía Animal. <sup>2</sup>Servizo de Normalización Lingüística. Universidade de Santiago de Compostela.*

Correo electrónico: [marta.lopez.alonso@usc.es](mailto:marta.lopez.alonso@usc.es) (López-Alonso, M.)

## Introdución

Os estatutos da USC (artigo 3) recoñecen ao galego como lingua da universidade, e recollen o seu compromiso para fomentar, no ámbito das súas competencias, accións que contribúan á súa normalización e desenvolvemento. Alumnos/as e profesores/as teñen o dereito de empregar calquera das dúas linguas oficiais, aínda que o galego é a ferramenta de expresión habitual na USC con fins institucionais, informativos e administrativos. O galego é ademais a lingua común de moitas outras institucións, medios de comunicación, e sobre todo é a lingua falada por unha parte importante dos galegos e galegas e o vehículo para coñecer a cultura e o patrimonio de Galicia.

Por todos estes motivos consideramos de gran importancia que os estudantes universitarios se acostumen ao emprego do galego, acadando competencias polo menos a nivel de comprensión. O galego é unha lingua románica, con un alto grado de similitude coas outras linguas oficiais do estado español, o que fai que a súa aprendizaxe sexa directa e relativamente sinxela. O galego pode ser ademais un elemento de diferenza para o noso alumnado que abra as portas a calquera das outras linguas románicas, coma o portugués, a oitava lingua máis falada no mundo.

O emprego do galego por parte do/a docente é unha boa ferramenta para introducir ao alumnado no estudo do galego, e a aprendizaxe de termos técnicos e científicos van darlle ademais mellores competencias de comunicación a nivel profesional.

O obxectivo deste estudo é comprobar en que medida a lingua escollida polo profesorado na súa docencia fomenta ou inhibe que o alumnado utilice o galego nas súas actividades académicas.

## Métodos

Traballouse co grupo de estudantes de Patoloxía Xeral do Grao de Veterinaria (sexto semestre) do curso 2013/14 que realizou o exame na convocatoria de maio (n=69). Nesta materia a docencia ten lugar nos dous idiomas oficiais da USC (galego e castelán) dependendo do profesor que a imparta. No exame, os estudantes recibiron as preguntas (tanto de tipo test como de desenvolvemento) de cada profesor na lingua que este impartiu a súa docencia. Tralo mesmo fíxose un recuento do número de alumnos que contestaron ás preguntas de desenvolvemento en cada lingua así como a cualificación acadada no total do exame por parte de cada profesor. De cada estudante tívose en conta a súa orixe xeográfica (galego=40 ou non galego=29) e o seu sexo (rapaz=20 ou rapaza=49).

## Resultados e Discusión

A lingua na que se imparte a docencia tivo unha influencia significativa ( $p < 0.05$ ) sobre o emprego do galego nas actividades académicas: mentres que cando o docente emprega o castelán só un 5% (2/40) de estudantes galegos contesta o exame en galego (ningún dos estudantes de fóra de Galicia o fan nesta lingua), cando o docente usa o galego nas actividades académicas un 45% (18/40) dos estudantes galegos— e incluso un 4% (1/29) de estudantes non galegos —tamén o fai a nivel escrito. Non houbo diferenzas por sexos en canto ao emprego da lingua do exame. En canto ás cualificacións, o emprego do galego na docencia non mostrou un efecto negativo sobre o aproveitamento da materia ao non haber diferenzas estatisticamente significativas entre as notas acadadas polos estudantes galegos e non galegos, que tamén foron as mesmas cando a docencia se impartiu en castelán.

## Conclusiones

A lingua na que se imparte a docencia é un factor importante á hora da escolla por parte dos estudantes. Que o profesor empregue o galego é unha boa maneira de que o alumnado de fóra de Galicia gaña novas competencias lingüísticas sen que teña repercusións negativas sobre o aproveitamento da materia.

## Referencias

1. Estatutos da Universidade de Santiago de Compostela (Decreto 28/2004, do 22 de xaneiro, DOG 9-II-2004). [http://www.usc.es/es/normativa/normas\\_xerais/estatutos2004.html#t1c1](http://www.usc.es/es/normativa/normas_xerais/estatutos2004.html#t1c1).

**Palabras chave:** idioma docencia; galego.

# Evaluación continua mediante OSCEs en la materia de Propedéutica Clínica: Valoración de los estudiantes de la Facultad de Veterinaria de Lugo.

*Abuelo, A.; Hernández, J.; Benedito, J.L. López-Alonso, M.; Pereira, V.; Castillo, C.*

*Departamento de Patología Animal. Universidad de Santiago de Compostela.*

Correo electrónico: [angel.abuelo@usc.es](mailto:angel.abuelo@usc.es) (Abuelo, A.)

## Introducción

Los métodos de evaluación tienen un gran impacto en la conducta de aprendizaje de los estudiantes,<sup>1, 2</sup> y los educadores pueden utilizar esta herramienta para asegurar que los estudiantes aprenden lo que y cómo los docentes quieren que aprendan.<sup>3</sup> Sin embargo, para la evaluación de las habilidades clínicas es necesario evaluar al candidato mientras las realiza, y en este contexto el Examen Clínico Estructurado por Objetivos (*Objective Structured Clinical Examination -OSCE-*) proporciona un marco para evaluar las habilidades prácticas en un ambiente controlado y simulado<sup>4-6</sup>; además de ser un buen ejemplo de una evaluación como estrategia de aprendizaje.<sup>7</sup>

En la Facultad de Lugo, tras la implantación del Grado en Veterinaria, la evaluación de la materia Propedéutica Clínica se divide en dos partes, representando cada una el 50% de la nota final: (i) una evaluación continua mediante OSCE a lo largo del semestre y (ii) un examen escrito final tipo test. Por ello, el objetivo del presente estudio fue investigar la satisfacción y la opinión de los estudiantes después de un semestre de realizar dos OSCEs quincenalmente.

## Métodos

Las sesiones prácticas de la materia se organizan de manera que cada estudiante debe asistir a dos sesiones (una de grandes y otra de pequeños animales) cada dos semanas durante el semestre. Los estudiantes reciben con anterior a cada sesión una guía didáctica que contiene toda la información necesaria para iniciar el examen clínico de los diferentes órganos y sistemas. Al final de esta guía, se facilita una lista de las habilidades prácticas que se supone que los estudiantes debieron haber adquirido durante la sesión. Durante la siguiente sesión de práctica en la misma especie, la primera media hora se dedica a la evaluación de las habilidades de la sesión anterior, en donde las habilidades dadas en la guía son seleccionadas como estaciones del OSCE. La calificación de cada estación se realiza mediante escalas de calificación con tres resultados posibles: no apto, bien o muy bien. Después de cada estación, se facilita un breve feedback a cada estudiante por el evaluador; y las aclaraciones adicionales necesarias son solventadas en horario de tutorías. La suma de las calificaciones obtenidas en todos los OSCE es lo que compone la nota de evaluación continua (0-5 puntos); y por cuestiones de inoperatividad (acceso a las instalaciones, elevado número de alumnos por grupo, etc.) no es posible recuperar o mejorar la nota en ninguna de las habilidades.

Se distribuyó una encuesta anónima en línea a través de SurveyMonkey entre los alumnos matriculados en la asignatura a través del Campus Virtual cuando todos los OSCEs habían terminado, pero antes de la realización del examen escrito. El cuestionario consta de 8 preguntas relacionadas con su percepción acerca de la metodología de evaluación, su organización o su compaginación con tareas de otras materias. Se pidió a los estudiantes que respondiesen a estas

preguntas en una escala tipo Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo). Por otra parte, se incluyeron preguntas de texto libre para permitir a los estudiantes expresar sus opiniones sobre los métodos de evaluación y sugerir posibles mejoras para el siguiente curso. Se muestran los resultados de los cursos 12/13 y 13/14.

### Resultados y Discusión

Un 83,3 % de los estudiantes respondieron el cuestionario (77% (57/74) y 88% (88/100) para los cursos 12/13 y 13/14 respectivamente). Los resultados muestran que este método de evaluación les ayudó a estudiar la materia con regularidad (83/145 totalmente de acuerdo [TA] - media: 4,44) y de otra manera no habrían estudiado tan frecuentemente (71/145 TA - 4,28). Además creen que el tener que estudiar para cada OSCE hizo el contenido más soportable que tener que hacerlo todo el junto para un examen oral práctico (98/145 TA - 4,53). Además, el hecho de contar de antemano con el listado de las habilidades de las que iban a ser evaluados les ayudó a estar más centrados en las clases prácticas (109/145 TA - 4,67). A pesar de que no fue fácil para ellos combinar el estudio con otras tareas de otras materias (57/145 de acuerdo - 3,54), no prefieren tener sólo un examen final (96/145 Totalmente en desacuerdo [TD] - 1,52). En su opinión, un 50% de la nota final no es excesivo para esta evaluación (75/145 TD - 1,79), pero no se pusieron de acuerdo en si los OSCEs deberían tener más peso en la nota final (49/145 Neutral - 2,74).

### Conclusiones

Los resultados mostraron que la evaluación continua a través de OSCEs fue bien considerada entre los estudiantes, así como su preferencia por este método en lugar de un examen práctico oral final. Además, solicitar a los estudiantes sus opiniones sobre los métodos de evaluación, ayuda a los examinadores a mejorarlos, ya que pueden señalar cuestiones que pueden pasar desapercibidas.

### Referencias

- 1 Frederiksen N. The real test bias: Influences of testing on teaching and learning. *Am Psychol* 39(3):193-202, 1984 <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.39.3.193>.
- 2 Newble DI, Jaeger K. The effect of assessments and examinations on the learning of medical students. *Med Educ* 17(3):165-71, 1983 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.1983.tb00657.x>.
- 3 Schuwirth LWT, van der Vleuten CPM. How to design a useful test: The principles of assessment. En: Swanwick T, ed. *Understanding Medical Education: Wiley-Blackwell*; 2010:195-207 <http://dx.doi.org/10.1002/9781444320282.ch14>.
- 4 Davis MH, Ponnampetuma GG, McAleer S, Dale VHM. The objective structured clinical examination (OSCE) as a determinant of veterinary clinical skills. *J Vet Med Educ* 33(4):578-87, 2006 <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.33.4.578>.
- 5 Harden RM, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *BMJ* 1, 1975 <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.1.5955.447>.
- 6 Hodges BD. The Objective Structured Clinical Examination: three decades of development. *J Vet Med Educ* 33(4):571-7, 2006 <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.33.4.571>.
- 7 Fuentealba C. The role of assessment in the student learning process. *J Vet Med Educ* 38(2):157-62, 2011 <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.38.2.157>.

**Palabras clave:** Examen práctico; Desarrollo de habilidades; Exploración clínica; Opinión estudiantes; Competencias.



# El reto de la evaluación en los Trabajos Fin de Grado

López-Plana, C.<sup>1,2</sup>; Estapé, G.<sup>2</sup>; Rullan, M.<sup>2</sup>; Pons, J.<sup>2</sup>; Tena, D.<sup>2</sup>; Márquez, M.D.<sup>2</sup>; Paz, O.<sup>2</sup>; Espuny, M.J.<sup>2</sup>; Machuca, M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Departament de Sanitat i Anatomia Animals, Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona.*

<sup>2</sup> *Grupo de Innovación Docente GI-IDES Trabajos Fin de Grado. Universitat Autònoma de Barcelona*

Correo electrónico: [carlos.lopez@uab.es](mailto:carlos.lopez@uab.es) (López-Plana, C.)

La asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG), de carácter obligatorio en los grados universitarios españoles, se implementará en los estudios de Veterinaria a partir del curso 2014-15. En comparación con el resto de asignaturas del grado, el TFG presenta diversas características diferenciales, ya que participa un gran número de profesores, el estudiante es quien planifica el desarrollo de la asignatura, el contenido es variable, y por tanto la evaluación con criterios homogéneos presenta muchas más dificultades<sup>1,2</sup>. La necesidad de garantizar la fiabilidad de la evaluación conlleva que durante el diseño de la asignatura tengamos que buscar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se evalúa la adquisición de competencias? El TFG tiene que estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título. Los resultados o indicadores de aprendizaje de cada competencia deben describirse de forma precisa. A continuación se definirán las rúbricas correspondientes, lo que conlleva asociar a cada indicador una puntuación o rúbrica, definiendo explícitamente en cada caso el nivel de éxito del indicador.
2. ¿Cuándo y de qué manera se lleva a cabo la evaluación? Dado que es deseable que la evaluación sea continuada y formativa, se propone que tenga lugar en tres momentos distintos, y por medio de diversas acciones: a) Al inicio (1r mes), por medio de la presentación de un informe inicial en una pequeña exposición, b) en el seguimiento (2ª mitad del periodo docente), mediante la presentación de uno o varios informes de progreso y c) al final, con la presentación de la memoria y su correspondiente defensa. Los indicadores de aprendizaje se asignarán a cada uno de los momentos y acciones de evaluación.
3. ¿Quién evalúa? El propio profesor-tutor, y también el tribunal en el caso de la defensa final del TFG, serán los agentes de evaluación.
4. ¿Cómo se gestiona la evaluación? El hecho de disponer de una tabla de rúbricas para cada competencia asociada al TFG facilita elaborar un modelo de informe para cada uno de los momentos y acciones donde se quiera evaluar el progreso del estudiante. Los informes permiten recuperar la información relativa a cada competencia al finalizar el proceso de evaluación. Por supuesto, es importante hacer públicos los criterios de calificación del TFG en la guía docente de la asignatura.

La formación por competencias convierte la evaluación en un proceso complejo que en los TFG alcanza su máxima dificultad. Requiere del diseño de medios e instrumentos de evaluación coherentes con las competencias seleccionadas y la evaluación de sus indicadores. Creemos que la metodología propuesta puede contribuir a garantizar la trazabilidad, la objetividad y la transparencia en el proceso de evaluación del TFG.

## Referencias

1. Rullan M, Fernández-Rodríguez M, Estapé G, Márquez MD. La evaluación de competencias transversales en la materia Trabajos Fin de Grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. REDU 8 (1) 74-100, 2010.
2. Estapé G, Rullan M, López-Plana C, Pons J, Tena D. Rúbricas y evaluación de competencias en los TFG. Un paso atrás para saltar. Ponencia presentada en el VII CIDUI, Barcelona 2012.

**Palabras clave:** Trabajo fin de grado; Evaluación por competencias; Competencias transversales; Educación veterinaria

## La formación del docente en veterinaria: Un camino autodidacta

Gilabert, JA; Ros-Rodríguez, JM; Encinas, T

*Cátedra de Farmacología. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. Avda. Puerta de Hierro, s/n. 28040 Madrid.*

Correo electrónico: [tencinas@ucm.es](mailto:tencinas@ucm.es) (Encinas, T)

Durante mucho tiempo, a los profesionales universitarios para acceder a la enseñanza superior, no se les ha exigido ninguna titulación ni capacitación certificada en docencia. Así, la formación docente del profesor universitario suele ser, en la mayoría de los casos, un proceso autodidacta que no cuenta con caminos reglados para afrontar la continua y necesaria actualización ante los cambios tecnológicos, metodológicos y estructurales de la educación superior en los últimos años. Sin embargo, muchos profesores buscan formarse y mejorar sus habilidades docentes a través de una oferta dispersa y amplia de cursos y actividades de muy distinta índole, a pesar de que los resultados obtenidos no se evalúan del mismo modo que los referidos a la investigación.

Desde la creación del EEES, se ha incrementado el interés de nuestras universidades y colectivos profesionales por la formación continuada de sus profesores y profesionales, como una garantía para la actualización y calidad en la docencia universitaria. A través de sus institutos y departamentos de Ciencias de la Educación, las universidades ofertan una variedad de actividades que en algunos casos se han visto afectadas por las limitaciones presupuestarias.

En la presente comunicación, pretendemos ilustrar la oferta de actividades para la formación y desarrollo de la actividad docente del profesor en el ámbito de las Ciencias de la Salud y de la Veterinaria en particular, basándonos en nuestra propia experiencia personal. Dentro del análisis se incluye la reciente creación de nuevas asociaciones docentes en el ámbito de la veterinaria y la salud animal, de comisiones docentes de distintas sociedades científicas así como de instituciones en el ámbito de la docencia universitaria y las tecnologías educativas, que ofrecen al docente nuevos marcos para el análisis y propuesta de iniciativas en el ámbito docente. También la creciente organización de encuentros y de reuniones de carácter docente, más centradas en áreas particulares de conocimiento y de especialización, junto con distintas revistas y publicaciones que permiten la difusión de nuevas experiencias en el ámbito de la educación y la docencia. Además se revisan los sistemas de evaluación docente en las universidades y en las agencias evaluadoras.

Se puede concluir que el abanico de posibilidades para el desarrollo docente del profesor universitario se encuentra en expansión, aunque el acceso al mismo continúa respondiendo a la iniciativa personal e individual que debería potenciarse tanto en el profesorado novel como en el más experimentado.

**Palabras clave:** Docencia Veterinaria. Formación del profesorado.

# Introducción De Estudiantes de Posgrado a Actividad Docente en la Universidade Federal De Viçosa MG Brasil

*Hernández-Ortiz, B.; Vargas, M.; Forero-Becerra, E.; Patarroyo, J.*

*Departamento de veterinaria. Universidade Federal de Viçosa. MG Brasil*

*Correo electrónico: [byron.ortiz@ufv.br](mailto:byron.ortiz@ufv.br) (Hernández-Ortiz, B.)*

## Introducción

Desarrollar nuevos métodos e incentivos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en medicina veterinaria se hace fundamental para la formación integral del profesional. En la UFV MG Brasil, se desarrolló el Programa “Reuni” de Becas para estudiantes de posgrado mediante el cual se estimuló el diseño de planes de trabajo para actualizar e innovar en el desarrollo de actividades académicas. En particular se trabajó durante dos años en las disciplinas Anatomía Patológica e Histopatología Veterinaria.

## Métodos

Basados en contextualización de la enseñanza, se entiende que el aprendizaje de una destreza se produce mejor en un contexto de cooperación en la sala de aula.<sup>1,2</sup> La enseñanza de la patología se propuso en el contexto de situaciones cotidianas de la práctica veterinaria, usando el aprendizaje incidental donde las patologías vistas desde la Anatomía patológica e Histopatología se explican y discuten al resolver problemas de otras áreas (fisiología, medicina interna, Clínica, Cirugía, investigación etc.) dando autonomía al estudiante de posgrado para entregar algunos organizadores previos en el ejercicio académico basado en conocimiento que ya poseen los alumnos y relacionando el contenido con la cotidianidad de la de la práctica profesional con un enfoque científico, procurando despertar en los alumnos interés por la investigación. Esto se materializo con participación directa del estudiante de posgrado en el planeamiento de los contenidos, análisis y discusión de casos, seminarios, discusión de artículos científicos y elaboración de grupos de discusión para socialización de conceptos.

## Resultados y Discusión

Las actividades planteadas en clase ofrecieron al alumno la oportunidad de especular, explorar, criticar y justificar, permitiéndole experimentar procesos cognitivos de alto nivel, alentándolo a comunicar sus ideas y darle sentido a las ideas de otros, lo cual evidenció mejoría en su desempeño grupal. El estudiante de posgrado desarrollo ampliamente sus habilidades en la práctica docente contribuyendo a la valorización de esta actividad, lo cual promueve una mayor inserción del posgrado en actividades de enseñanza.

## Conclusiones

Los objetivos de la propuesta fueron logrados satisfactoriamente y la opinión de alumnos y profesores fue positiva, sus comentarios sobre la metodología empleada fueron alentadores. Fundamentalmente se observa una mejor opinión acerca de las asignaturas. La experiencia fue muy bien recibida en el programa y se evidenció el impacto positivo de esta propuesta en el entorno académico.

## Referencias

1. Rioseco, M., Romero, R. (1997). La contextualización de la enseñanza como elemento facilitador del aprendizaje significativo. Actas Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo. Universidad de Burgos, pp. 253-262.
2. Gil, D. (1986) Emergencia de un nuevo paradigma de enseñanza/aprendizaje de las ciencias: perspectivas y dificultades. Universidad Autónoma de Barcelona.

**Palabras clave:** Anatomía Patológica; Contextualización; Histopatología Veterinaria; aprendizaje significativo; investigación.

# Necesidad de introducir a nuestros alumnos en la experimentación animal: la oferta de una optativa que les otorgue la capacitación.

*Castillo, C.,<sup>1</sup> Yllera, M.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Departamento de Patología Animal. <sup>2</sup> Departamento de Anatomía y Producción Animal. Universidad de Santiago de Compostela.

Correo electrónico: [cristina.castillo@usc.es](mailto:cristina.castillo@usc.es) (Castillo, C.)

## Introducción

La directiva nacional acerca de Experimentación Animal (RD 53/2013),<sup>1</sup> otorga a los veterinarios un papel clave en el engranaje que supone la investigación con animales, al ser los responsables de aquellos aspectos que afecten a su salud y bienestar, tanto desde el punto de vista procedimental como ético. Las autoras de esta comunicación hemos venido trabajando en este campo en la USC. Hemos podido constatar la falta de personal veterinario que reúna los cursos de capacitación para trabajar con animales de experimentación (categoría B) así como la casi inexistencia de licenciados con la categoría D2, exclusiva para veterinarios, que les permitiría asumir funciones de responsables de la salud de estos animales. La necesidad de tener la categoría B sólo se plantea cuando se realiza una investigación y la de D2 cuando se oferta de trabajo en centros de experimentación. Es entonces cuando urge tener el título. Y a menudo se recurre a ofertas que no siempre responden a las expectativas.

Creemos interesante promover la implantación de una asignatura optativa, multidisciplinar, en la que nuestros alumnos aprendan las destrezas y habilidades que les capacitarían para trabajar en animalarios con la Categoría B, e incluso de algún curso de especialización que les permitiera conseguir la D2. Estas habilidades y destrezas comprenderían desde conceptos básicos sobre ética y legislación; pasando por el conocimiento de la biología, fisiología y comportamiento natural del animal de laboratorio, las enfermedades más frecuentes y las principales manipulaciones que se practican, finalizando con los conceptos de bienestar animal. Aspectos estos que son abordados escasamente en la mayoría de los programas de Grado en Veterinaria. El temario estaría adaptado a los créditos establecidos por cada centro. Tras la superación de un examen teórico-práctico, el alumno obtendría la acreditación que le capacitaría para trabajar como personal con categoría B.

## Conclusiones

La implantación de una materia como ésta, aparte de concienciar a los alumnos, y futuros profesionales, en el papel del Veterinario en la experimentación biomédica, les ayudaría a salir al mercado con una destreza y habilidad que les podría facilitar su entrada en el mercado laboral.

## Referencias

1. Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia. BOE núm. 34, 11370-11421.

**Palabras clave:** Experimentación animal; bienestar animal, veterinarios; optativa, especialización

# Incrementando la implicación de los alumnos en la supervisión y mejora de las enseñanzas veterinarias: experiencias desde la Comisión de Calidad del Grado en Veterinaria de la Universidad de Extremadura

*Pérez-López, M.; Andrés, S.; Cava, R.; Masot, J.; Pascual, R.; Tarazona, R.; Usón, J.; Alonso, J.M.*

*Comisión de Calidad del Grado en Veterinaria. Facultad de Veterinaria. Universidad de Extremadura.*

*Correo electrónico: [marcospl@unex.es](mailto:marcospl@unex.es) (Pérez-López, M.)*

## Introducción

Como directos destinatarios de los procesos de formación de una titulación como Veterinaria, los estudiantes no siempre están suficientemente implicados en la evaluación y mejora de los mismos. Desconfianza, temor o simple indiferencia son complejos compañeros de viaje a los que nos enfrentamos los miembros de las comisiones de calidad, encargadas de velar por la supervisión y mejora de la enseñanza ofertada. Por ello, aprovechando que el nuevo Grado en Veterinaria alcanza su primer ciclo completo, hemos desarrollado varias experiencias para aumentar la participación de los verdaderos protagonistas del proceso formativo, los alumnos.

## Métodos

La Comisión de Calidad del Grado en Veterinaria de la UEX ha considerado dos vías para incrementar la participación de los estudiantes en la evaluación y mejora de los procesos formativos:

1.- Obligatoria: nuestro marco legal obliga a que exista una representación estudiantil en la Comisión, pero la experiencia previa muestra una escasa asistencia. Para contrarrestarlo, hemos asignado tareas concretas al alumnado: análisis y valoración de las metodologías de evaluación propuestas por el profesorado en cada materia del Grado.

2.- Voluntaria: mediante reuniones abiertas entre representantes de estudiantes (3-5 estudiantes por curso) y la Comisión. Estas reuniones, realizadas a final de cada semestre, permiten al alumnado expresar libremente sus apreciaciones sobre docencia teórico-práctica, uso de nuevas tecnologías, competencias transversales y específicas, formación y trato personal del profesorado, metodologías de evaluación, etc. Existía un guión, elaborado por la Comisión, para conducir las reuniones.

## Resultados y Discusión

Ambas vías han despertado gran interés en los alumnos participantes. De hecho deducimos que ciertas percepciones iniciales eran erróneas –indiferencia-, y que era necesario explorar y ofrecer vías de comunicación y expresión adecuadas a nuestros interlocutores en el proceso formativo.

La primera vía ha permitido conocer importantes limitaciones en la información que se ofrece al alumnado a través de las fichas de las asignaturas en materia de evaluación (incompleta, poco clara o demasiado subjetiva, permitiendo al profesor plantear para una misma asignatura distintos tipos de evaluación según conveniencia).

La segunda representa una fuente de información de enorme valor, más limitada en los cursos inferiores, y abundantísima para alumnos de 4º y 5º, pues su experiencia ofrece un recorrido por toda la titulación. La información obtenida ha sido sintetizada en un informe, y está sirviendo de base para el análisis y mejora del Grado en Veterinaria.

**Palabras clave:** alumnos; comisión de calidad; evaluación y mejora; Grado en Veterinaria.



# Las unidades didácticas en la docencia de Zoología en el Grado en Veterinaria

Besteiro, C.

*Departamento de Zooloxía e Antropoloxía Física, Facultade de Veterinaria; Estación de Bioloxía Mariña da Graña. Universidade de Santiago de Compostela.*

Correo electrónico: [celia.besteiro@usc.es](mailto:celia.besteiro@usc.es) (Besteiro, C.)

Las unidades didácticas representan un importante material de apoyo en el estudio para el alumno, a la vez que su elaboración desempeña un interesante papel en la actividad docente, pues obliga al profesor a organizar y diseñar el contenido, las actividades y la evaluación, dándoles una forma definitiva para su publicación. Desde el curso 2004-2005, la Universidade de Santiago de Compostela (USC) incluye, en su Programa de Formación e Innovación Docente, el curso *Obradoiro de elaboración de unidades didácticas en galego* destinado a proporcionar a los profesores de la USC la formación necesaria para elaborar unidades didácticas que respondan a un modelo universitario moderno y facilitando su publicación. El curso proporciona formación e información sobre aspectos pedagógicos, legales, relacionados con el proceso de edición, así como contenidos lingüísticos y finaliza con la presentación de un trabajo que consiste en la elaboración de una unidad didáctica que será publicada online en la página web del Servicio de Normalización Lingüística e impresa, con el ISBN correspondiente, por Unidixital, empresa de servicios participada por la USC. La realización del curso es obligatoria para acceder a la publicación de las unidades didácticas, pero una vez cursado se pueden presentar las unidades que estime.

Habiendo realizado el curso en 2011, he elaborado varias unidades docentes relacionadas con la Zoología, para diversas titulaciones impartidas en la USC. De ellas destaco en esta comunicación las dos elaboradas para la parte correspondiente a Zoología de la materia Ciencias Fundamentales, que se imparte en el primer curso del Grado en Veterinaria. Se trata de las unidades didácticas: Ciencias Fundamentales. Unidad didáctica 1 – Zoología: aspectos generales y Ciencias Fundamentales. Unidad didáctica 2 – Zoología: la diversidad animal.

En la presente comunicación se expone la experiencia adquirida tanto en la realización del curso como en la elaboración de las unidades didácticas mencionadas, explicándose ésta paso a paso.

**Palabras clave:** *Unidades didácticas, Ciencias Fundamentales, Zoología, Publicación on-line.*

# “Ecopatología de Fauna Salvaje”, nueva asignatura optativa del Grado en Veterinaria de la Universitat Autònoma de Barcelona

*López-Olvera, J.R.; Marco, I.; Cuenca, R.; Lavín, S.*

*Departament de Medicina i Cirurgia Animals, Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra, 08193, Barcelona, Spain*

*Correo electrónico: [Jordi.Lopez.Olvera@uab.cat](mailto:Jordi.Lopez.Olvera@uab.cat) (López-Olvera, J.R.)*

## Introducción

En el plan de estudios del nuevo Grado en Veterinaria impartido en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se ha creado la nueva asignatura optativa “Ecopatología de Fauna Salvaje”. Esta asignatura consta de 6 créditos ECTS y se imparte en el primer semestre del quinto curso.

## Métodos

Con una equivalencia de 25 horas de docencia por ECTS, los 6 ECTS suponen una docencia de 150 horas, con una presencialidad del 35%. Así, las 50 horas de docencia presencial se estructuran en 21 horas de teoría (divididas en cuatro bloques), 4 horas de seminarios y 25 horas de prácticas (los alumnos deben realizar cinco prácticas de una oferta de seis; la práctica restante la han cursado en la asignatura de Métodos exploratorios, en segundo curso de Grado). También deben solucionar un caso, lo que contabiliza diez horas de trabajo supervisado, y 87.5 horas de trabajo autónomo. Finalmente, una hora para la resolución del caso y una hora y media para la evaluación complementan las 150 horas de aprendizaje.

## Resultados y Discusión

Esta asignatura se comenzará a impartir en el primer semestre del curso 2014/2015, con lo que los resultados de matriculación, superación y satisfacción por parte del alumnado y coordinación en el contexto de la oferta de asignaturas optativas (todas ellas también nuevas) en el nuevo Grado en Veterinaria de la UAB no podrá evaluarse hasta finalizado dicho año académico. Además cuenta con pocos referentes previos, ya que aunque existe una oferta de formación en clínica de animales exóticos en varias Facultades de Veterinaria españolas, hasta la fecha sólo conocemos como oferta relacionada con la Ecopatología de Fauna Salvaje una asignatura optativa de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia, con la diferencia de tratarse de una asignatura de tres créditos de una Licenciatura dentro de un plan de estudios anterior.

## Conclusiones

La nueva asignatura de Ecopatología de Fauna Salvaje completa un hueco en la oferta formativa de las Facultades de Veterinaria españolas. Su implementación en el nuevo Grado en Veterinaria y el EEES supone a la vez un reto y una oportunidad, para ofrecer una docencia basada en el autoaprendizaje guiado en una materia optativa que, por cuestiones motivacionales y de relación entre el número de alumnos y profesores, permite una docencia y un seguimiento de los resultados de aprendizaje más individualizado que en las asignaturas troncales.

**Palabras clave:** Ecopatología; Fauna; Salvaje; Grado; EEES; Autoaprendizaje.

# La integración por especies como método válido para la enseñanza en el grado de veterinaria

*Luján, L.; García Sánchez, J.; de Blas, N.; Arruebo, P.; Ferreira, C.; Pagán, R.; Rodellar, C.; Martínez Sañudo, M. J.*

*Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza*

*Correo electrónico: [Lluis.Lujan@unizar.es](mailto:Lluis.Lujan@unizar.es) (Luján, L.)*

Los estudios de grado en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza comenzaron en el curso 2010-11 y supusieron un cambio muy considerable en la docencia de los estudios de veterinaria hasta entonces impartidos. El cambio más evidente fue adoptar una enseñanza integrada, donde se reunieran los conocimientos de las especies domésticas -hasta entonces distribuidos en muchas asignaturas- en un grupo de asignaturas cuya única orientación fuera la especie. El objetivo era facilitar la visión veterinaria de los futuros graduados, al tener que realizar un acercamiento a las especies, sus características y sus problemas específicos, más que a las características genéricas y a los problemas en sí mismos.

En el plan de estudios de grado se diseñó el cuarto curso en seis asignaturas diferentes que se denominaron “Integraciones”:

1. Animales de compañía
2. Rumiantes
3. Aves y Conejos
4. Animales acuáticos y Exóticos
5. Équidos
6. Porcino.

Para afrontarlas, en los años precedentes se crearon comisiones ad hoc encargadas de diseñar el programa de cada una de las integraciones, donde se unían los diversos campos relevantes a esa especie como por ejemplo producción, medicina y sanidad animal. En algún caso, las integraciones fueron ofertadas como asignaturas de libre elección departamental previas a la llegada del grado al cuarto año de los estudios.

En el curso 2013-14, los estudios de grado llegaron a cuarto año y se implementaron las integraciones. Aunque la experiencia docente todavía es corta y las conclusiones poco contrastadas, podemos afirmar que las principales ventajas de este método docente son: i) conocimiento multidisciplinar integrado de las diferentes especies; ii) mejor aprovechamiento de los recursos disponibles para la impartición de prácticas (especialmente animales); iii) mejora de la interacción entre profesores de distintas áreas y iv) adquisición de una visión más precisa sobre las posibles salidas profesionales. Como desventajas hay que destacar: i) difícil coordinación del profesorado y de las actividades a realizar; ii) disminución de la movilidad de los estudiantes en programas de intercambio nacionales e internacionales; iii) complicada adaptación a distintos enfoques docentes y de evaluación en cada asignatura.

Para concluir, hay que indicar que el éxito académico obtenido en los exámenes parciales ha sido elevado.

**Palabras clave:** Integración, especies, veterinaria, docencia

# Atlas digitales para la enseñanza y el aprendizaje de la Anatomía veterinaria

*López-Plana, C.; Mayor, P.; López-Béjar, M.*

*Departament de Sanitat i Anatomia Animals. Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.*

Correo electrónico: [carlos.lopez@uab.es](mailto:carlos.lopez@uab.es) (López-Plana, C.)

## Introducción

En los últimos años la entrada en vigor de los nuevos planes de estudios ha conllevado la reducción de la presencialidad y un mayor énfasis en el tiempo que el estudiante dedica a su propio aprendizaje. Por otro lado, las prácticas de disección, que tradicionalmente han sido uno de los pilares de la enseñanza y aprendizaje de la anatomía, pese a sus indudables cualidades formativas presentan también desventajas. Entre ellas se pueden citar: a) la evidencia de que las disecciones que realizan los alumnos no son detalladas ni de calidad, b) el carácter conservador de la disección que se realiza durante el curso, en la que el solapamiento de las diferentes estructuras dificulta la correcta observación de elementos anatómicos profundos y la comprensión de la anatomía funcional, y c) la dificultad de consulta y estudio permanente de las disecciones realizadas.

Aprovechando las ventajas del medio digital, nuestro **objetivo** ha sido crear atlas digitales basados en las prácticas de Anatomía que sirvan de soporte en el proceso educativo y que faciliten el aprendizaje no presencial y autónomo del estudiante como complemento a la enseñanza presencial tradicional de la Anatomía Veterinaria.

## Métodos

Inicialmente se elaboraron disecciones de calidad por manos experimentadas. A partir de esas piezas se creó un amplio banco de imágenes, que fueron etiquetadas, archivadas en formato pdf y vinculadas posteriormente a una página web siguiendo una secuencia lógica que sirviera como hilo conductor del aprendizaje. Las páginas web fueron publicadas en la plataforma Veterinaria Virtual de la UAB.

## Resultados

En los últimos cursos académicos se han puesto a disposición de los estudiantes los siguientes documentos:

- Atlas virtual de los músculos del perro<sup>1,2</sup>
- Atlas de inervación y vascularización de los miembros del perro<sup>3</sup>
- Atlas de osteología de los mamíferos domésticos<sup>4</sup>
- Atlas de la cabeza del perro<sup>5</sup>

Los atlas han permitido difundir un millar de imágenes representativas de las prácticas que se llevan a cabo en la Sala de disección, debidamente comentadas y secuenciadas. Los documentos disponibles, que son adecuados como complemento de las clases prácticas y teóricas de Anatomía veterinaria, son muy bien valorados por los estudiantes.

## Conclusiones

Los atlas digitales de anatomía conforman un material didáctico útil, de estructura versátil y de bajo coste económico. El acceso permanente a los atlas desde cualquier ordenador conectado a la red permite afrontar las limitaciones espacio-temporales de la formación presencial en la Sala de disección, así como enfrentarse a algunos de los problemas actuales de la enseñanza y aprendizaje de la Anatomía veterinaria.

## Referencias

1. López-Plana C, Rutllant J, López-Béjar M. Músculos de los miembros del perro. Atlas virtual. <[http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/atlas/Atlas\\_virtual/primer.html](http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/atlas/Atlas_virtual/primer.html)>. Consultado el 17/04/14. Veterinaria Virtual UAB.
2. López-Plana C, López-Béjar M. Músculos del perro: Cuello, tronco y cola. Atlas virtual. <[http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/AMCTC/atlas\\_virtual/primer.html](http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/AMCTC/atlas_virtual/primer.html)>. Consultado el 17/04/14. Veterinaria Virtual UAB.
3. López-Plana C, López-Béjar M. Los miembros del perro: Inervación y vascularización. Atlas virtual. <[http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/AIVM/atlas\\_virtual/primer.html](http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/AIVM/atlas_virtual/primer.html)>. Consultado el 17/04/14. Veterinaria Virtual UAB.
4. López-Plana C, Mayor P, Navarro M, Carretero A, Nácher V, Aige V, López-Béjar M, Ruberte J. Atlas de osteología de los mamíferos domésticos. <<http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/102679/osteo/ficheros/UntitledFrameSet1.html>>. Consultado el 17/04/14. Veterinaria Virtual UAB.
5. López-Plana C, Mayor P, García-Ispuerto I, López-Béjar M. La cabeza del perro. Atlas virtual. <[http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/21202/webcabeza/atlas\\_virtual/primer.html](http://videosdigitals.uab.es/cr-vet/www/21202/webcabeza/atlas_virtual/primer.html)>. Consultado el 17/04/14. Veterinaria Virtual UAB.

**Palabras clave:** Educación. Anatomía veterinaria. Aprendizaje asistido por ordenador. TICs

# Herramientas audiovisuales en apoyo al aprendizaje autónomo en Propedéutica Clínica

*Sotillo, J.<sup>1</sup>; Gutiérrez-Panizo, C.<sup>1</sup>; Tecles, F.<sup>1</sup>; Gutiérrez, A.<sup>1</sup>; Subiela, S.<sup>1</sup>; Abuelo, A.<sup>2</sup>; Hernández, J.<sup>2</sup>; Castillo, C.<sup>2</sup>; Benedito, J.L.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad de Murcia. <sup>2</sup> Departamento de Patología Animal. Universidad de Santiago de Compostela.*

Correo electrónico: [jsotillo@um.es](mailto:jsotillo@um.es) (Sotillo, J.)

En el proceso de enseñanza/aprendizaje, cada vez se valoran más aquellos métodos de enseñanza en los cuales se cambian los roles tradicionales de docentes y discentes, pues es el estudiante quien debe estar a cargo de su propio proceso de aprendizaje. Esto busca potenciar el autoaprendizaje, en donde el profesor es el encargado recolectar y transmitir la información. En este sentido las nuevas tecnologías suponen una herramienta fundamental; en concreto, el uso de vídeos, no sólo consolida los recursos tradicionales de aprendizaje,<sup>1</sup> sino que también pueden constituir recursos de aprendizaje específicos (por ejemplo, mostrar una técnica práctica),<sup>2</sup> al tiempo que mejora la participación del estudiante,<sup>3</sup> promoviendo un aprendizaje más profundo.<sup>4</sup> Siendo además una herramienta valorada muy positivamente por los estudiantes de veterinaria.<sup>5</sup>

El objetivo planteado ha sido la creación de material audiovisual en forma de vídeos de corta duración, en los cuales se ilustran todos los procedimientos utilizados en la exploración clínica de los animales domésticos (perro y vaca, inicialmente). Así este material puede ser de gran utilidad para el alumno en el aprendizaje autónomo de la asignatura de Propedéutica Clínica; ya que aunque el aprendizaje del alumno comienza en sus clases teóricas y prácticas, es muy interesante que el alumno disponga de una herramienta audiovisual on-line para poder ir repasando en cualquier momento las técnicas de exploración específicas.

Por ello se han preparado una serie de vídeos de corta duración (15-20 segundos) de los procedimientos utilizados en las diversas prácticas de exploración de Propedéutica Clínica; de forma que el estudiante tiene la posibilidad de recordar los procedimientos realizados sobre el animal vivo durante las prácticas regladas cuando visualiza los vídeos. Estos vídeos se distribuyen en abierto desde la página web de la Universidad de Murcia, siendo accesibles a estudiantes de otras Universidades<sup>1</sup>.

Este ha sido el primer año en el que estos vídeos se han puesto a disposición de los estudiantes en las Facultades de Murcia y Lugo; y en los próximos cursos esperamos poder seguir incrementando el número de vídeos, así como estudiar su impacto en el proceso de aprendizaje de nuestros estudiantes.

## Referencias

1. Chapman H, Taylor E, Buddle J, Murphy D. *Student training in large-animal handling at the School of Veterinary and Biomedical Sciences, Murdoch University, Australia.* J Vet Med Educ 34(5):576 - 82, 2007

---

<sup>1</sup> <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/propedeutica-clinica-1/otros-recursos-1/videos/videos-de-vaca>  
<http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/propedeutica-clinica-1/otros-recursos-1/videos/videos-de-perro>

2. MacLeay J. *Large-animal handling at the Colorado State University College of Veterinary Medicine*. J Vet Med Educ 34(5):550 - 3, 2007,
3. Reid M, Burn A, Parker D. *Evaluation Report of the Becta Digital Video Pilot Project*. 2002, <[http://partners.becta.org.uk/page\\_documents/research/dvreport\\_241002.pdf](http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/dvreport_241002.pdf)>
4. Andrews M. *Using reflection to develop clinical expertise*. Br J Nurs 5:508 - 13, 1996.
5. Roshier A, Foster N, Jones M. *Veterinary students' usage and perception of video teaching resources*. BMC Med Educ 11(1):1, 2011.

**Palabras clave:** Recursos multimedia; Aprendizaje autónomo; Habilidades clínicas.

# Aplicación de recursos web institucionales en la formación del estudiante de veterinaria en los aspectos legales de la profesión

*Sánchez-Sellero, I.; Melgar-Riol, MJ.; García-Fernández, MA.*

*Área de Toxicología. Departamento de Anatomía Patológica y Ciencias Forenses. Facultad de Veterinaria. Universidad de Santiago de Compostela.*

Correo electrónico: [ines.sanchez.sellero@usc.es](mailto:ines.sanchez.sellero@usc.es) (Sánchez-Sellero, I.)

## Introducción

En el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior, el plan de estudios del Grado en Veterinaria de la USC incluye dentro del módulo de contenidos “Formación Básica Común”, la materia “Ética, Bioética y Legislación Veterinaria”. Esta materia se imparte, temporalmente, en 4º curso (8º semestre), y consta de 3 créditos ECTS. De ellos, 12 horas corresponden a prácticas interactivas presenciales, dentro de las cuales se ha implementado la metodología que en este trabajo se presenta: el uso de recursos web institucionales.

## Métodos

La práctica requiere un aula de informática con conexión a internet. Se propone al alumno la búsqueda de información sobre legislación veterinaria autonómica, estatal y europea en fuentes indirectas a través de las webs de la Xunta de Galicia (u otras CC.AA.), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y de la Unión Europea (UE). Se explora la información contenida y los recursos disponibles. Se contrasta lo que aporta el empleo de estas TICs en la adquisición de competencias, de acuerdo con lo establecido en la Directiva 2005/36/CE, el RD 1837/2008 y la memoria del Grado en Veterinaria de la USC.

## Resultados y Discusión

La experiencia docente práctica propuesta, centrada en los aspectos legales de la profesión veterinaria, se plantea como parte de un proceso formativo global de los alumnos, aportando elementos propios de la materia, y otros muchos complementarios a otras materias. Favorece el conocimiento y empleo adecuado de las webs propuestas y la adquisición de hábitos que permitan a los alumnos actualizar en el futuro las referencias legales y de carácter administrativo (en permanente cambio), a partir de la información dada por las instituciones con competencias legislativas y ejecutivas en materia veterinaria. Favorece asimismo el trabajo de competencias lingüísticas.



**Conclusiones**

El empleo de la información y recursos contenidos en las webs institucionales a nivel autonómico, estatal y comunitario (UE) aportan a la formación del estudiante de veterinaria conocimientos específicos sobre legislación veterinaria, la posibilidad de su actualización en procesos de formación continua, el refuerzo transversal de otras materias del currículum académico del grado en veterinaria y la adquisición de competencias lingüísticas y de manejo de TICs.

**Palabras clave:** Legislación; tecnología de la información; enseñanza de la veterinaria; política de la salud; desarrollo de las habilidades.

# Casos clínicos interactivos desarrollados con Exe-Learning para fomentar el autoaprendizaje en red

Martínez-Subiela, S.; Tecles, F.; Gutiérrez, A.; Ceron JJ.

Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia

Correo electrónico: [silviams@um.es](mailto:silviams@um.es) (Martínez-Subiela,S.)

En el contexto del Espacio Europeo de Enseñanza Superior se hacen necesarios aquellos métodos de enseñanza en los que el aprendiz se convierte en un procesador activo de la información, actuando el profesor como facilitador del aprendizaje.<sup>1</sup> De este modo, nuestros métodos didácticos deben ir encaminados hacia el aprendizaje por parte del alumno, favoreciendo que aprenda por sí mismo. En este sentido, las TIC suponen una herramienta fundamental, ya que permiten el desarrollo de materiales interactivos que pueden resultar sumamente atractivos para los estudiantes, a la vez que se estimula su aprendizaje. Con este fin se ha desarrollado material virtual interactivo consistente en una serie de casos clínicos sobre bioquímica clínica veterinaria elaborados en inglés con la finalidad de facilitar, mediante el empleo de un entorno virtual en red, el autoaprendizaje y la autoevaluación de los estudiantes de la asignatura “Veterinary Clinical Pathology” del Grado en Veterinaria. El alumno deberá ir avanzado en el proceso de diagnóstico de cada caso mediante la resolución de una serie de preguntas de elección múltiple, verdadero o falso o selección múltiple según proceda. Si las respuestas no son las correctas, el texto ayudará al alumno a tomar las decisiones adecuadas, mientras que una respuesta correcta posibilitará proseguir con la resolución del caso. Para finalizar, se incorporarán una serie de preguntas de autoevaluación que permitirán al alumno conocer si ha alcanzado los objetivos de aprendizaje perseguidos con el ejercicio, así como una serie de fuentes bibliográficas y enlaces virtuales de interés para los temas tratados. Para el desarrollo se ha utilizado la herramienta “Exe-Learning” que se trata de una herramienta de autor de código abierto para ayudar a los docentes en la creación y publicación de contenidos web. En su desarrollo colaboran diferentes instituciones, y también personas que prueban la herramienta, debaten y comparten. Se trata de software libre por lo que la participación está abierta a toda la comunidad educativa.<sup>2</sup>

## Referencias

1. Ferro, C; Martínez, A; Otero, MC. Ventajas del uso de las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. EDUTEC, 29; 2009 < [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos\\_n29\\_pdf/5Edutec-E\\_Ferro-Martinez-Otero\\_n29.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5Edutec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf)> [Consultado el 16/05/2014].

2. Monje A. Tutorial, manual de eXeLearning.net  
<[http://exelearning.net/html\\_manual/exe\\_es/index.html](http://exelearning.net/html_manual/exe_es/index.html)> Consultado el 16/05/2014.

**Palabras clave:** Casos clínicos, Interactivo, Exe-Learning

# Evaluación integrada de competencias de Epidemiología y Bioestadística a través de un estudio epidemiológico virtual

de Blas, I.<sup>1</sup>; Ferreira, C.<sup>2</sup>; Muniesa, A. I.; Pérez-Sánchez, T. I.; Ruiz-Zarzuela, I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Patología Animal. Unidad de Enfermedades Infecciosas y Epidemiología; <sup>2</sup> Departamento de Matemática Aplicada. Universidad de Zaragoza.

Correo electrónico: [deblas@unizar.es](mailto:deblas@unizar.es) (de Blas, I.)

La asignatura Epidemiología y Bioestadística del Grado en Veterinaria de la Universidad de Zaragoza tiene carácter anual y se imparte en el primer curso con el apoyo de la plataforma docente ALP4eb (<http://www.alp4eb.net>) que permite realizar una evaluación continua integral. Como parte de esta evaluación continua se incluye la realización de un estudio epidemiológico en una explotación porcina virtual que supone el 20% de la calificación final.

La implementación se ha realizado de forma integrada en la plataforma ALP4eb utilizando el lenguaje de programación php y almacenando los datos en una base de datos mySQL.

La actividad se realiza en aula informática con 15-20 alumnos durante dos sesiones presenciales de 2 horas. En la primera sesión a cada alumno se le asigna una explotación porcina (de tres posibles) con tres subpoblaciones (lechones, cerdos de cebo y reproductoras) que deberá muestrear para obtener los datos para resolver distintas cuestiones. Estos datos corresponden a características de los individuos (sexo, edad, peso y fase de producción), estado sanitario (resultados de diagnóstico laboratorial de cinco patógenos) y clínica (presencia de síntomas respiratorios, digestivos, nerviosos y reproductivos), es decir, se incluyen tanto variables cuantitativas como cualitativas. En un documento adicional se proporciona información sobre censos de las explotaciones, prevalencias esperadas de los distintos patógenos y sensibilidad y especificidad de los diagnósticos laboratoriales. Para resolver las preguntas la plataforma genera de forma interactiva listados de datos y tablas de contingencia en función de las variables seleccionadas. Estos datos se procesan con WinEpi o con Microsoft Excel.

La segunda sesión se realiza un mes después y se accede a los datos de los animales muestreados en la primera sesión, pero un mes después, de forma que algunos de los animales han podido desaparecer, mientras que en otros animales algunos datos han podido cambiar (aumento de peso, cambio de estado sanitario, aparición o desaparición de síntomas). Estos nuevos datos permiten realizar estudios longitudinales y cálculos de incidencia.

Las competencias de cálculo e interpretación de resultados son las previamente adquiridas en las prácticas regladas, tanto de Epidemiología (tamaño de muestra, prevalencias reales y aparentes, incidencias y estimadores de riesgo) como de Bioestadística (estadísticos descriptivos, comparación de dos medias y correlación lineal).

Como conclusión, la realización del estudio epidemiológico supone un refuerzo en la adquisición de las competencias de la asignatura Epidemiología y Bioestadística, y además permite una reevaluación de las actividades prácticas realizadas a lo largo del curso.

**Palabras clave:** Estudios observacionales; Prevalencia; Incidencia; Factores de riesgo; Estadística.

# Elaboración de una página web para difundir el conocimiento de enfermedades zoonóticas

*Sánchez-Andrade, R.; Crespo, A.; Delgado, R; Leiro, Y.; Pereiro, M.; Parra, M.; Hernández, J.A.; Fernández, G.; Paz, A.; Arias, M.S.*

*Departamento de Patología Animal, Facultade de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela.*

Correo electrónico: [rita.sanchez-andrade@usc.es](mailto:rita.sanchez-andrade@usc.es) (Sánchez-Andrade, R.)

## Introducción

Resulta indudable la gran utilidad de las nuevas tecnologías para comunicarse, transmitir información, consultar fuentes de conocimiento, etc. De este modo, es posible llegar a una gran audiencia, acercando el conocimiento a población de diferentes países, costumbres, horarios... En ocasiones la dificultad estriba en dirimir qué procedimiento podría resultar más adecuado.

## Métodos

Entre las actividades a desarrollar por los alumnos de la asignatura Zoonosis y Salud Pública del Grado en Veterinaria (USC), se planteó a un grupo la perspectiva de aplicar alguna de las nuevas tecnologías para lograr una mayor difusión del concepto de zoonosis. Estos alumnos se decantaron por la opción de elaborar una página web, y recurrieron para ello a la consulta de otras páginas disponibles en la red.

## Resultados y Discusión

Tras la lectura de información alojada en diferentes páginas, se llegó a la conclusión de que no existe un criterio unánime acerca del concepto de zoonosis, definido en la mayoría de los casos como *enfermedad transmisible de animales a personas*, olvidando que en realidad este grupo de enfermedades puede darse en los dos sentidos. En casi todas se mostraban conceptos ambiguos y confusos, presentando graves carencias relacionadas con su forma de transmisión y medidas de prevención. Este contexto sirvió de acicate para la creación de un portal en internet, en el que dar respuesta (en la medida de lo posible) a aquellas dudas que más frecuentemente podrían originarse.

La página se estructuró en tres apartados que abarcaban el concepto, clasificación y descripción de enfermedades de carácter zoonótico, control y acceso a otras páginas web.

## Conclusiones

El aprovechamiento de tecnologías como internet constituye una herramienta extraordinariamente útil para la enseñanza en Veterinaria. Sin embargo, es preciso transmitir a los alumnos la necesidad de aplicar una lectura crítica del conocimiento presentado en las páginas.

**Palabras clave:** Zoonosis; Página web; Internet; Prevención.

# Inclusión de una herramienta colaborativa en línea para la creación de MCQs como apoyo al autoaprendizaje en Propedéutica Clínica

*Abuelo, A.; Benedito, J.L.; Hernández, J.; Castillo, C.*

*Departamento de Patología Animal. Universidad de Santiago de Compostela.*

*Correo electrónico: [angel.abuelo@usc.es](mailto:angel.abuelo@usc.es) (Abuelo, A.)*

## Introducción

El hecho de involucrar a los estudiantes en el proceso de creación y respuesta de preguntas tiene el potencial de estimular el aprendizaje en profundidad.<sup>1</sup> Cuando se emplean las preguntas de opción múltiple (*Multiple choice questions –MCQ–*), los estudiantes no sólo tienen que crear la pregunta y la respuesta correcta, sino también considerar alternativas plausibles como distractores,<sup>2</sup> lo que incrementa el reto académico de la actividad.

El sistema PeerWise™ es una herramienta en línea, disponible de forma gratuita<sup>2</sup>, desarrollada por la Universidad de Auckland (Nueva Zelanda). Además de la opción de creación de preguntas, el sistema permite a los estudiantes responder a las preguntas de los demás, clasificarlas según su dificultad y calidad, proporcionar comentarios cualitativos en un formato de panel de discusión. Otras funciones incluyen la opción de seguir a los autores favoritos y pedir ayuda o aclaración con respecto a preguntas específicas.<sup>3, 4</sup> En términos más generales, el proceso de generar y responder a preguntas, independientemente de la tecnología, está directamente relacionado con varios de los principios de la buena evaluación formativa y feedback<sup>5</sup>: En particular, facilita el desarrollo de la autoevaluación en el aprendizaje y fomenta el diálogo entre compañeros sobre el proceso de aprendizaje. Estudios previos en otras titulaciones han demostrado que aquellos estudiantes que creaban más preguntas obtenían una mejor cualificación;<sup>3, 6</sup> y experiencias previas en la Royal (Dick) School of Veterinary Studies de la Universidad de Edimburgo (Reino Unido), han resaltado la utilidad y buena valoración de esta herramienta por parte del estudiantado de Veterinaria.<sup>7</sup>

## Métodos

Durante el curso académico 2013/14 se creó un curso en PeerWise™ para los estudiantes de la materia Propedéutica Clínica (5º semestre) del Grado de Veterinaria; donde ellos pudiesen crear, responder y valorar preguntas de sus compañeros/as, relacionadas tanto con los contenidos de las prácticas como de las sesiones teóricas. Al inicio del curso, el profesorado creó preguntas de ejemplo relacionadas con las primeras prácticas de las sesiones de grandes y pequeños animales, así como de sesiones teóricas seleccionadas. El proceso estuvo supervisado en todo momento por PDI de la asignatura.

La participación fue monitorizada a través de las estadísticas que ofrece la plataforma; y al no ser esta tan elevada como en estudios previos,<sup>7</sup> se empleó un método de investigación cualitativo, muestreo teórico *-grounded theory-* mediante grupos focales, para esclarecer los

---

<sup>2</sup> <http://peerwise.cs.auckland.ac.nz/>

motivos. Se emplearon únicamente dos grupos de 5 estudiantes cada uno, siguiendo un muestreo iterativo, ya que ambos grupos coincidieron en sus conclusiones.

## Resultados y Discusión

La participación fue relativamente baja (sólo el 22,4% de los estudiantes matriculados realizaron preguntas y, el 63,2% respondió preguntas –con excepción de los últimos 15 días antes del examen teórico, cuando esta cifra se incrementó hasta el 86,7%) y un 13,3 de los estudiantes matriculados no llegaron a inscribirse en la plataforma.

En general, la herramienta fue bien valorada entre el estudiantado; y aquellos que emplearon la herramienta PeerWise™ la encontraron muy útil y reconocieron que les ayudó a preparar el examen. Además, argumentaron que el hecho de que la participación fuese baja a lo largo del semestre, sobre todo a la hora de crear preguntas, les impidió emplear la herramienta como un método de autoevaluación continua. Entre los motivos expuestos por los que la participación fue tan baja se encuentran:

1. Desconocimiento previo del funcionamiento de la herramienta
2. Idioma del interfaz de la herramienta (Inglés) – (*Aunque las preguntas pueden ser creadas en Español*).
3. Falta de estímulo por parte del profesorado durante las sesiones regladas
4. Actividad no obligatoria
5. Demasiada carga de trabajo en el semestre

## Conclusiones

En vista de la buena percepción de la plataforma por los estudiantes que sí la emplearon y de los beneficios reportados en estudios previos, en futuros años mantendremos el uso de la plataforma, fomentando más su uso entre el alumnado, para así poder evaluar en un futuro su impacto sobre el proceso de aprendizaje.

## Referencias

2. Draper SW. *Catalytic assessment: understanding how MCQs and EVS can foster deep learning*. Br J Educat Tech 40(2):285-93, 2009 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00920.x>.
3. Fellenz MR. *Using assessment to support higher level learning: the multiple choice item development assignment*. Assess Eval High Educ 29(6):703-19, 2004 <http://dx.doi.org/10.1080/0260293042000227245>
4. Denny P, Luxton-Reilly A, Hamer J. *Student use of the PeerWise system*. Proceedings of the 13<sup>th</sup> annual conference on Innovation and technology in computer science education. Madrid, España: ACM; 2008. p. 73-7 <http://dx.doi.org/10.1145/1384271.1384293>
5. Denny P, Luxton-Reilly A, Hamer J, Purchase H. *Coverage of course topics in a student generated MCQ repository*. Proceedings of the 14<sup>th</sup> annual conference on Innovation and technology in computer science education. Paris, France: ACM; 2009. p. 11-5 <http://dx.doi.org/10.1145/1562877.1562888>
6. Nicol DJ, Macfarlane-Dick D. *Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice*. Stud High Educ 31(2):199-218, 2006 <http://dx.doi.org/10.1080/03075070600572090>
7. Yu FY, Liu YH, Chan TW. *A web-based learning system for question-posing and peer assessment*. Innov Educ Teach Int 42(4):337-48, 2005 <http://dx.doi.org/10.1080/14703290500062557>
8. Rhind SM, Pettigrew GW. *Peer generation of Multiple-choice questions: Student engagement and experiences*. J Vet Med Educ 39(4):375-9, 2012 <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.0512-043R>.

**Palabras clave:** Autoaprendizaje; Autoevaluación; Aprendizaje colaborativo; Herramienta online; Preguntas test.

## La aplicación de la realidad virtual a la docencia de producción y sanidad de bovinos

*Calsamiglia, S., Espinosa, G., Castillejos, L., Vera, G., Ferret, A.*

*Dept. Ciencia Animal y de los Alimentos. Universitat Autònoma de Barcelona*

*Correo electrónico: [sergio.calsamiglia@uab.es](mailto:sergio.calsamiglia@uab.es) (Calsamiglia, S.)*

El desarrollo de la docencia en el ámbito del Plan Bolonia requiere una reducción del tiempo dedicado a la docencia presencial y un aumento en el proceso de autoaprendizaje. Para los alumnos de los últimos cursos de la carrera, cuando la mayor parte de las materias básicas ya han sido dadas, la necesidad se centra en la integración y el desarrollo de la capacidad de tomar decisiones que permitan alcanzar los objetivos de la explotación. La realidad virtual, a través de programas de simulación, permiten al estudiante integrar los conocimientos adquiridos y posicionarse en el centro de las decisiones técnicas y económicas que determinan el éxito de una explotación de bovino lechero. El desarrollo de estrategias docentes que materialicen este concepto debe, además, permitir evaluar de forma justa y transparente teniendo en cuenta el elevado número de alumnos por clase; y cómo hacer del proceso de evaluación un proceso continuado que estimule la rectificación de errores y, en último término, que facilite el aprendizaje. Es decir, cómo transformar el papel de “juez” que tiene el examen para convertirlo en una herramienta de automotivación y promoción del aprendizaje. El objetivo de este trabajo es presentar la aplicación de un modelo de simulación del funcionamiento de una granja de leche diseñado para motivar al estudiante, garantizar su aprendizaje y permitir una evaluación justa, transparente y factible, en el ámbito de la producción y sanidad bovina.

El simulador se ha programado en Java y es accesible a través de la web tanto para el profesor como para el alumno. El modelo genera tantas granjas como sean necesarias que se comportan de forma similar siguiendo los principios biológicos básicos. Las condiciones de simulación (por ejemplo, precios, o incidencia de patologías) son modificables por el profesor.<sup>1</sup> Para la aplicación del modelo a los últimos cursos de la carrera, el profesor genera una serie de escenarios (de 6 a 9) con una duración virtual de 75 días, a lo largo de los cuales, y de forma aleatoria para los estudiantes, sufren diversas patologías que deben diagnosticar y elaborar un informe con tratamientos clínico y preventivo. Un vez evaluada la propuesta (una hoja), el profesor valora en qué proporción reduce la incidencia de dicha patología. Además, los estudiantes deben gestionar las acciones diarias de producción (formulación, reproducción, secado, gestión de cambios de precios, estrés por calor,...) tanto de vacas adultas como de las terneras de reposición. La calificación final depende de los beneficios económicos generados durante este tiempo (700 días de funcionamiento). Al final del periodo, los estudiantes han aprendido a gestionar e integrar los aspectos técnicos de la producción animal, los sanitarios y los económicos. Esta estrategia de uso del programa se ha utilizado durante los dos últimos años en la Facultad de Veterinaria de la Universitat Autònoma de Barcelona (Clínica de Rumiantes). En una encuesta de valoración de la estrategia docente, (realizada en dos años consecutivos), los alumnos valoraron en una escala de 1 a 10 (siendo 5 cuando la estrategia es similar a la docencia tradicional), con 7,8 como método para mejorar la adquisición de

conocimientos, con 7,9 como método para aprender a analizar y desarrollar argumentos de decisión, 7,5 como herramienta motivadora, y 8,0 como calificación global.

El acceso al programa es vía web ([www.granjadevacas.es](http://www.granjadevacas.es)) y está disponible en Catalán, Castellano e Inglés. En la página web está disponible un manual de usuario y videos explicativos para los alumnos y el profesor. El acceso de prueba puede hacerse mediante el usuario "invitado" y contraseña "invitado". La creación de un curso requiere solicitarlo al administrador ([sergio.calsamiglia@uab.es](mailto:sergio.calsamiglia@uab.es)).

## Referencias

1.- Calsamiglia et al. 2012. A web-based computer simulator to teach dairy farm management. J. Anim. Sci. Vol. 90, Suppl. 3, 391

Proyecto desarrollado con una ayuda de Mejora de la Calidad Docente de la Generalitat de Catalunya (Proyecto MQD2010-00170)



## WikiVet y la Traducción de WikiVet al Español

*Gaitskell-Phillips, G.<sup>1</sup>, López Albors, O.<sup>2</sup>, Short, N.<sup>1</sup>, Stanikova, B.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> E-Media Unit, Royal Veterinary College, University of London. <sup>2</sup> Departamento Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Universidad de Murcia.*

Correo electrónico: [ggaitskell@rvc.ac.uk](mailto:ggaitskell@rvc.ac.uk) (Gaitskell-Phillips, G.)

WikiVet se creó en 2007 para proporcionar acceso gratuito en línea a un currículum veterinario completo. Desde entonces, el sitio web ha continuado su expansión y actualmente cuenta con más de 3000 páginas de contenido detallado por lo que es uno de los mayores recursos de materiales veterinarios en el web. El uso de este sitio web también ha crecido significativamente durante este tiempo con más de 35000 usuarios registrados, de más de 90 países de todo el mundo.

Los rectores de las facultades de veterinaria fundadores (Reino Unido) han acordado que WikiVet debe constituirse como una organización sin ánimo de lucro. Esta nueva estructura proporcionará una oportunidad para que WikiVet pueda incrementar el número de patrocinadores, así como la financiación no lucrativa y comercial. También permitirá una participación más amplia en la gestión y la dirección estratégica de la organización para garantizar que se alinea con las necesidades de la educación veterinaria en el futuro.

La versión de WikiVet en idioma español se lanzó en mayo de 2011 como una extensión del sitio inglés. El objetivo era proporcionar a los estudiantes y profesionales de veterinaria de los países de habla hispana parte de la información que ya estaba disponible en inglés, y a la vez desarrollar una WikiVet más orientada a las necesidades y planes de estudio de estas comunidades.

Se realizó un proyecto piloto inicial con el propósito de aumentar el contenido básico del sitio web, así como y para promover el uso de WikiVet en español. Un grupo de estudiantes de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia (España) se ofreció para participar en la traducción de la sección de Anatomía y Fisiología a cambio de créditos de libre configuración. Aunque este modelo tuvo éxito inicialmente, con la implantación de los grados y su sistema propio de computación de los créditos ha perdido mucho de su interés anterior. Tras esta experiencia inicial, se presenta la necesidad de explorar nuevos modelos que permitan la traducción del contenido de WikiVet ES para que todo el contenido disponible en inglés esté disponible en los países de habla hispana.

Para ello, a corto plazo se espera incrementar la implicación de las facultades de habla hispana en WikiVet ES a fin de que pueda convertirse en un recurso enciclopédico completo que mejore los materiales disponibles para estudiantes y profesionales de la veterinaria de todo el mundo. Si alguna facultad está interesada en participar debe ponerse en contacto con nosotros.

**Palabras clave:** WikiVet, Currículum veterinario, Traducción, Aprendizaje en línea, Colaboración.

## Museo Virtual de Anatomía Veterinaria – OVAM

*Gaitskell-Phillips, G., Short, N. and Stanikova, B.*

*Royal Veterinary College, University of London.*

Correo electrónico: [ggaitskell@rvc.ac.uk](mailto:ggaitskell@rvc.ac.uk) (Gaitskell-Phillips, G.)

El Museo de Anatomía Veterinaria Online (OVAM) fue desarrollado como respuesta a una necesidad creciente de un repositorio único en línea de materiales de anatomía proporcionado por múltiples contribuyentes con el fin de compartirlos como Recursos Educativos Abiertos (REA). Los socios del proyecto incluyen tanto organizaciones docentes como comerciales de más de veinte centros en ocho países distintos. Esto lo convierte en uno de los proyectos colaborativos internacionales más grandes en anatomía veterinaria jamás realizado. El museo virtual contiene actualmente más de 1.800 objetos digitales, incluyendo imágenes, documentos, presentaciones, animaciones flash, videos y visualizaciones en tres dimensiones.

Además de proporcionar una herramienta de aprendizaje útil para estudiantes, la colección está siendo utilizada por los docentes en su enseñanza. Se siguen añadiendo nuevos materiales a la colección y otras muchas facultades de veterinaria han manifestado su interés en involucrarse de forma más formal. Recientemente, anatomistas de diversas facultades han impartido una serie de seminarios virtuales de anatomía para apoyar el uso de los recursos del museo por parte de los estudiantes. Por otra parte, se ha comenzado a vincular el contenido del OVAM a WikiVet, una enciclopedia veterinaria en línea para proporcionar un recurso en línea/virtual/online mejor integrado para los alumnos.

Con el fin de garantizar el futuro del museo se están investigando formas de asegurar su sostenibilidad. Estos incluyen la incorporación de nuevos socios activos, dispuestos a contribuir, ya sea invirtiendo tiempo, nuevos materiales o fondos, así como la continua colaboración de los contribuyentes fundadores. Ante todo, el objetivo del proyecto es alcanzar el número máximo de alumnos con el fin de ayudar a mejorar los recursos de que disponen para continuar sus estudios. En la primera fase del proyecto participaron dos facultades españolas de la Universidad de Murcia y la Universidad de Córdoba. Si alguna facultad está interesada en participar debe ponerse en contacto con nosotros.

**Palabras clave:** Anatomía, Virtual, En línea, Recursos abiertos, Colaboración, Digital, Internacional, Sostenibilidad.

## **Un cordón umbilical entre la Universidad y la Sociedad ganadera: La Cátedra Agrupación de Defensa Sanitaria Ganadera (ADSG) - UNEX (Facultad de Veterinaria)**

*Hurtado, MA.; Serrano, L.*

*Departamento de Sanidad Animal. LAJARA®, Servicios Veterinarios, S.L.*

*Correo electrónico: [lajaracalidad@yahoo.es](mailto:lajaracalidad@yahoo.es) (Hurtado, M.A)*

Desde el punto de vista, de los que escribimos este trabajo, con experiencia tanto en la docencia universitaria, en la Facultad de Veterinaria de Cáceres de la Universidad de Extremadura, como en la empresa privada y como Directores Técnicos Veterinarios de más de 20 ADSG ubicadas en el Noroeste de Cáceres, consideramos que ha existido y sigue existiendo una brecha entre la Universidad y la Sociedad. Y concretamente, en el campo profesional de la veterinaria, no hay una comunicación fluida entre los profesionales veterinarios docentes e investigadores, y los profesionales veterinarios privados que trabajan en sanidad ganadera (clínica de campo), en clínica de pequeños animales y en sanidad alimentaria. Los profesionales docentes e investigadores estábamos más preocupados en dar nuestras clases y publicar nuestros trabajos científicos en las mejores revistas, que en transferir nuestros conocimientos a la sociedad. Y por otro lado, los profesionales veterinarios privados (y menos aún, nuestros clientes: ganaderos, empresarios alimentarios, dueños de perros...) no vemos en la Universidad, Facultad de Veterinaria en este caso, una entidad o un “sitio cercano” donde nos puedan resolver eficazmente algún problema sanitario veterinario, que tengamos. A la Universidad, se la ve, desde fuera, como una fábrica de titulados. Como dice Carlos Lacoma<sup>1</sup> en el final del libro “La Veterinaria a través de los tiempos”: La sociedad espera de nosotros soluciones.

Para romper con esta percepción, vemos necesario que se siga estimulando en la Universidad de Extremadura (UNEX), la creación de las Cátedras Universidad-Empresa o Asociación. Concretamente, en este trabajo, planteamos la creación de las Cátedras ADSG- UNEX (Facultad de Veterinaria). Las Agrupaciones de Defensa Sanitaria Ganaderas son agrupaciones de ganaderos, que se crearon por el año 1996,<sup>2</sup> y que están extendidas por todo el territorio nacional, más del 70 % de ganaderos de España y de Extremadura están integrados en éstas. Todas las ADSG, tienen contratado a uno o varios Directores Técnico-Veterinarios, responsables del programa sanitario de las mismas.

La Cátedra ADSG-UNEX (Facultad de Veterinaria) deberá constituir un binomio simbiótico, donde tanto la ADSG como la Universidad, se nutran de lo que una aporte a la otra, y viceversa. Es decir, la ADSG aportará infinidad de casos clínicos y muestras (Material) y la Universidad aportará los conocimientos y medios (Métodos), para que se puedan obtener unos resultados, que reviertan en soluciones al trabajo diario de las ADSG, y reporten en unas investigaciones (trabajos científicos), que ayuden a crecer en calidad a nuestra Universidad y/o comunidad científica, y en definitiva a nuestra sociedad.

**Referencias**

1. Lafuente J, Vela Y. La Veterinaria a través de los tiempos. Ed. Servet – Grupo Asís Biomedica, S.L. Zaragoza (España). ISBN: 978-84-92569-65-6. 2011.
2. Real Decreto 1880/1996, de 2 de agosto, por el que se regulan las agrupaciones de defensa sanitaria ganadera. «BOE» núm. 229, de 21 de septiembre de 1996, páginas 28393 a 28394.

**Palabras clave:** Cátedra, Veterinaria, Agrupación Defensa Sanitaria Ganadera (ADSG).

# Organización de Prácticas Externas en la Facultad de Veterinaria de Cáceres: Convenio Universidad de Extremadura (UNEX) – LAJARA<sup>®</sup>, Servicios Veterinarios, S.L.

*Hurtado, MA.; Serrano, L.*

*Departamento de Sanidad Animal. LAJARA<sup>®</sup>, Servicios Veterinarios, S.L.*

*Correo electrónico: lajaracalidad@yahoo.es (Hurtado, M.A)*

## Introducción

Esta comunicación describe la organización, funcionamiento y objetivos perseguidos del trabajo docente, fundamentalmente práctico, que se imparte por el equipo profesional-docente surgido del convenio marco de colaboración entre la Universidad de Extremadura (UNEX) y la empresa LAJARA Servicios Veterinarios, S.L. (LAJARA<sup>®</sup>), firmado el 28 de Febrero de 2007. Un posible defecto de la educación veterinaria, es la insuficiente preparación práctica de sus alumnos. Para corregir este desequilibrio se diseñó, el llamado Plan Bolonia.<sup>1</sup>

## Métodos

La organización del trabajo para la realización de las denominadas “Prácticas Externas” y “Estancias” está organizado y dirigido por un Profesor Tutor de la Facultad de Veterinaria (UNEX), responsable de dichas prácticas, y por el Tutor de la empresa (LAJARA<sup>®</sup>).

El Tutor de la empresa informa a los alumnos del método, tipo y sistemática de clases prácticas que van a recibir. Dichas clases se dividen en dos grandes grupos: clases prácticas básicas y obligatorias, y clases prácticas especiales o de urgencias.

Para la realización de estas clases, cada alumno forma parte de un equipo “veterinario-alumno”. Al alumno se le asigna uno de los veterinarios clínicos de LAJARA<sup>®</sup>, al que acompaña para la realización de los diferentes servicios.

## Resultados y Discusión

Los resultados que se han conseguido con este método de docencia, eminentemente pragmática, son la adquisición, fundamentalmente, de las siguientes habilidades técnico-sociales y conocimientos básicos:

- El manejo de equipos y aparatos veterinarios.
- La aplicación de medicamentos.
- La recogida y procesado de muestras para análisis clínicos.
- El manejo de animales.
- El comportamiento con los clientes.
- El comportamiento en el Trabajo en Equipo.
- El conocimiento básico de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Un extraordinario desglose de estas habilidades y competencias necesarias, se puede ver en la web de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia<sup>2</sup>, que coinciden en gran medida con las que nosotros hemos planteado, de forma estructural.

### **Conclusiones**

Con el método docente del equipo “veterinario-alumno”, los alumnos de veterinaria adquieren una serie de conocimientos y habilidades prácticas, complementarias a sus conocimientos teóricos, que les serán de gran ayuda para el inicio de su ejercicio como futuros veterinarios.

A través de este método de colaboración, la empresa privada veterinaria tiene una formidable fuente de veterinarios para ampliar sus plantillas.

### **Referencias**

1. García-Delgado J. Bolonia y la Buena Práctica de las Prácticas. La Cuestión Universitaria, 5. Boletín del Inversor, 3:82-90, 2009.  
<[http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs\\_boletin\\_5/pdfs/LCU5-8.pdf](http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-8.pdf)>
2. Universidad de Murcia. Facultad de Veterinaria. Prácticas.  
<[www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/grados/veterinaria/plan/practicas](http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/grados/veterinaria/plan/practicas)>

**Palabras clave:** Veterinaria, docencia, práctica, equipo “veterinario-alumno”.

## La Trashumancia: nexo de unión entre teoría y práctica ovina

*Ramo-Gil M.A., Gironés O., Pérez-Sánchez T., Ruiz-Zarzuela I., Fuertes H., Muzquiz J.L.*

*Departamento de Patología Animal. Unidad de Enfermedades Infecciosas y Epidemiología. Universidad de Zaragoza.*

Correo electrónico: [mrgvet@unizar.es](mailto:mrgvet@unizar.es) (Ramo-Gil M.A.)

Uno de los problemas más importantes que se nos presentan año tras año, en la Licenciatura en Veterinaria de la Universidad de Zaragoza, es la dificultad que existe para la realización de determinadas prácticas clínicas.

El objetivo principal de esta actividad docente radica en concienciar a un grupo de estudiantes de la problemática actual del mundo transhumante y la complejidad que supone esta forma de vida. Para ello se sigue a un rebaño de aproximadamente 3.000 cabezas de ganado, en su mayoría ovejas, en su periplo que abarca desde Guadalaviar (Teruel) hasta Vilches (Jaén).

Esta innovadora actividad se ha desarrollado durante los dos últimos cursos englobada dentro de la asignatura de Enfermedades Infecciosas con la intención de acercar a 32 estudiantes de 5º curso de la Licenciatura en Veterinaria durante 4 semanas, en el mes de noviembre. Cada semana, 8 estudiantes y dos profesores acompañan al rebaño en su recorrido, y durante el trayecto aplican los conocimientos teórico-prácticos adquiridos gracias al contacto directo y continuo con el sector ovino.

En la vereda se llevan a cabo diferentes actividades con el alumnado para fomentar la importancia de este sector: conferencias y debates sobre diferentes aspectos relacionados con la Transhumancia; exposiciones de casos clínicos entre todos los asistentes; estudiantes, profesores, ganaderos y veterinarios; y desarrollo de un laboratorio ambulante para dar respuesta a los diferentes problemas que fueran surgiendo a lo largo de la vereda y poner de manifiesto la relevancia del diagnóstico clínico a nivel de campo para poder aplicar diversas medidas de control de manera temprana.

Además se ha puesto en marcha un blog (<http://www.conlatrashumancia.blogspot.com>) con el fin de ofrecer un conocimiento más amplio de estos sistemas de producción y del valor ambiental de la trashumancia a pie por las vías pecuarias a la sociedad. Amén de compartir la visión personal de las experiencias vividas en primera persona por parte de los diferentes estudiantes que participaron en dicha actividad a modo de diario.

Este tipo de actividades docentes e innovadoras que trasladan estos conocimientos y otras cuestiones de índole económico y biosanitario, y que ensalzan los vínculos de unión que existen entre estas profesiones agropecuarias, evidencian a los alumnos las fortalezas y carencias que posee estos sectores tal y como se manifestó en una jornada de puertas abiertas a la comunidad universitaria mediante diversas presentaciones orales.

**Palabras clave:** Transhumancia; Sanidad Animal; Ganado Ovino.

# Experiencia práctica del alumnado para favorecer la innovación, la creatividad, el emprendimiento y la empleabilidad futura en el área profesional de la producción animal

*Requena, F.<sup>1, 2</sup>; Requena, F.D.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba. <sup>2</sup> Gen-Ova Veterinaria, S.L.*

Correo electrónico: [pacorequena@uco.es](mailto:pacorequena@uco.es) (Requena, F.)

Una de las diferencias del Plan de estudios de Licenciatura a Grado en Veterinaria en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba es la transformación de la asignatura Estancias, troncal de 16 créditos en **Prácticas Tuteladas**, obligatoria de 24 créditos.

Las **prácticas académicas externas** constituyen una actividad de naturaleza formativa realizada por los estudiantes universitarios y supervisada por las Universidades,<sup>1</sup> que favorezca la adquisición de competencias que les preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento. Estas prácticas podrán realizarse en la propia universidad o en entidades colaboradoras, tales como, empresas, instituciones y entidades públicas y privadas en el ámbito nacional e internacional.<sup>1</sup>

Uno de los retos Gen-Ova Veterinaria S.L., empresa de servicios en reproducción y producción animal de grandes animales es dar la oportunidad a los estudiantes de adquirir las competencias y habilidades del veterinario del primer día trabajando con profesionales dedicados a la producción animal de grandes animales (vacuno de carne y equino).

El estudiante deberá demostrar que posee las HABILIDADES Y DESTREZAS DEL GRADUADO EN VETERINARIA, entendiéndose como habilidades o capacidades que un graduado en veterinaria debe poseer para iniciar su trabajo en los diferentes campos de la profesión veterinaria el primer día de inicio profesional. Deberán ser evaluadas por el profesor de prácticas rotatorias en una de las explotaciones que lleve dentro de su actividad privada siguiendo una metodología protocolizada en el campo de la producción animal son las siguientes:

1. Manejo y sujeción de los animales domésticos.
2. Utilización de sistemas de identificación animal (crotales, tatuajes,...).
3. Reconocer fuentes de alimentos para el ganado.
4. Detectar y prevenir agresiones de la ganadería al medio ambiente.
5. Organizar técnica y económicamente el sistema de producción de una especie animal.
6. Diseñar dietas a mínimo coste para una especie animal.
7. Evaluación de dietas para animales en relación con las necesidades nutricionales, salud, bienestar y economía.
8. Evaluar el bienestar animal individual y en grupos.
9. Realizar la reseña de un animal.



Esta metodología acerca al alumno al mundo profesional, estimulando la innovación al aplicar los conocimientos adquiridos durante los estudios de grado, acercándose a la situación real de la profesión y lo que es más importante estimulando su emprendimiento ya sea para ser un profesional autónomo o crear una empresa de servicios, fomentando así su empleabilidad mediante el autoempleo que es la mayor forma de trabajo junto a la administración de los graduados en veterinaria, seguida de la contratación en empresas.

### **Referencias**

1. Real Decreto 1707/2011, de 18 de Noviembre, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios. Boletín Oficial del Estado núm. 297 del 10 de diciembre de 2011.

**Palabras clave:** Producción Animal; Competencias; Prácticas Externas; Veterinaria.

# Prácticas de estudiantes de veterinaria en protectoras de animales: proyecto aprendizaje-servicio (Ap-S)

*Miranda, M.<sup>1</sup>; Rodríguez, J.<sup>2</sup>; Santamarina, G.<sup>1</sup>; Ibarguren, I.<sup>1</sup>; Fernández de Trocóniz, P.<sup>1</sup>; Alonso, J.M.<sup>1</sup>; Suárez, M.L.<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup> Decanato de la Facultad de Veterinaria. <sup>3</sup> Departamento de Ciencias Clínicas Veterinarias. Universidad de Santiago de Compostela. <sup>2</sup> Sociedad Protectora de Animales y Plantas de Lugo.*

Correo electrónico: [marta.miranda@usc.es](mailto:marta.miranda@usc.es) (Miranda, M.)

## Introducción

Los métodos de aprendizaje-servicio (ApS) son una metodología innovadora en la educación en general y en el desarrollo del currículo universitario en particular.<sup>1</sup> La medicina de refugios se desarrolló mucho en los últimos años y además es un campo de gran interés y oportunidades para la formación de los estudiantes de veterinaria.<sup>2, 3</sup> El objetivo de este proyecto es la integración de los estudiantes de veterinaria en el “plan sanitario de manejo de animales abandonados residentes en la instalaciones de la Sociedad Protectora de Animales y Plantas de Lugo”. Este plan es extensible a otros centros similares a través de un convenio de colaboración entre la universidad y los centros. Este trabajo presenta los resultados de la realización de este tipo de prácticas desde el año 2006 hasta la actualidad.

## Métodos

Desde el año 2006 los estudiantes de la Licenciatura en Veterinaria de la USC pueden realizar prácticas en la Sociedad Protectora de Animales y Plantas de Lugo para ser imputadas como créditos por equivalencia. Cada alumno realiza un total de 120 horas de prácticas (4 créditos optativos). Se convocan 12 plazas por curso académico. Como tutores responsables actúan por parte de la Protectora (tutor profesional) un veterinario de la misma y por parte de la Facultad (tutor académico) un profesor/a de un área clínica. Al terminar el periodo de prácticas cada estudiante deberá realizar una memoria final sobre el trabajo desarrollado, en la que se incluye una valoración personal de la práctica realizada y una pequeña disertación sobre gestión o medicina de refugios. Se muestran los resultados desde el 2006 hasta la actualidad. En total realizaron estas prácticas 64 alumnos.

## Resultados y Discusión

El objetivo de los métodos de Ap-S es doble y trata de beneficiar a ambas partes. Así en este proyecto el **aprendizaje** supone: (1) Manejo de animales. (2) Actuaciones sanitarias (desparasitación, vacunación, etc.) y médicas (en animales susceptibles que lo requieran). Medicina de refugios. (3) Programas de bienestar animal. (4) Programa de castración de animales previa a la adopción. (5) Eutanasias selectivas. El **servicio** sería: (1) Manejo médico sanitario del refugio. (2) Control de poblaciones. (3) Castración de los animales para facilitar la adopción y tratar de frenar o reducir las poblaciones del refugio.

Los estudiantes que optaron por esta actividad en su mayoría han sido ya voluntarios en algún centro de acogida o protectora y muestran una gran motivación personal para la realización de esta actividad, con independencia de la consecución de créditos, por lo que la tasa de

finalización de la actividad es elevada. De un total de 64 alumnos tan solo 3 no completaron la actividad. Las causas de no finalización fueron en todos los casos una mala gestión temporal e incompatibilidad con un exceso de actividades regladas.

Los datos de este proyecto muestran que los estudiantes: (1) Se hacen más conocedores de la situación real de los albergues y con la importancia del trabajo comunitario. (2) Se sienten útiles y adquieren mayor confianza en si mismos. (3) Aprenden a tomar decisiones y enfrentarse a actos complejos. (4) Aprenden actos veterinarios, que si bien podría pensarse es un objetivo primario para ellos pasa a un segundo lugar por la destreza y naturalidad con lo que acaban haciéndolo.

### Conclusiones

La enseñanza práctica de la medicina de refugios en un entorno clínico es valiosa para el aprendizaje del estudiante, así como una excelente forma de acercamiento a la sociedad por el servicio realizado. Este programa permitió un compromiso de la Facultad de Veterinaria con la protectora de animales con beneficios mutuos, por un lado el aprendizaje personal y práctico de los estudiantes y por otro el servicio realizado por éstos a los animales y a la sociedad en general.

### Referencias

1. Martínez M. *Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades*. 2008. Ed. Octaedro. Barcelona. pp 223.
2. Stevens BJ, Gruen ME. *Training veterinary students in shelter medicine: A service-learning community-classroom technique*. J Vet Med Educ. 41(1):83-9, 2014. <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.0813-105R>
3. Freeman LJ, Ferguson N, Litster A, Arighi M. *Service learning: Priority 4 Paws mobile surgical service for shelter animals*. J Vet Med Educ. 40(4):389-96, 2013. <http://dx.doi.org/10.3138/jvme.0513-069R>

**Palabras clave:** Aprendizaje-servicio; Medicina de refugios; Estudiantes de Veterinaria





**I Congreso de Docencia Veterinaria**