

HACIA UNA MAYOR PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN LA DOCENCIA TEÓRICA-PRÁCTICA DE LAS PRODUCCIONES ANIMALES

Yolanda Mena Guerrero

José M^a Castel Genís

A. Jaime Herves

Sergio Gousse Merino

M^a Jesús Alcalde Aldea

Manuel Delgado Pertúñez

F. Caravaca Rodríguez

Departamento de Ciencias Agroforestales
E.U. de Ingeniería Técnica Agrícola

RESUMEN

Financiado por el ICE de la Universidad de Sevilla en la Convocatoria de Ayuda a la Docencia Universitaria del curso 1997/98, se ha llevado a cabo una innovación docente con los alumnos de la asignatura Sistemas de Producción Animal de la EUITA de esta Universidad. La innovación tenía como objetivo fomentar la participación de los alumnos tanto en las clases teóricas como prácticas. En las primeras se ha hecho sustituyendo parte de las clases magistrales por debates en torno a cuestiones sobre los temas, que previamente debían preparar los alumnos. En las prácticas se ha fomentado la participación al tener que realizar los alumnos un trabajo en una explotación agropecuaria, que luego debían defender en público.

Se ha hecho un seguimiento exhaustivo de todas las actividades, observando una participación de los alumnos media-alta. Los resultados académicos han sido bastante buenos.

ABSTRACT

An educational innovation project has been developed in order to increase the participation in class (theoretical and practical sessions) of students attending the subject «Animal Production System» (obligatory in their second year) at the E.U.I.T.A. (Agricultural School at the University of Seville, Spain). In theoretical sessions, part of the traditional magisterial lesson has been substituted by a discussion about some questions related with the matter that the students should have prepared before. Previously the student have been given some material to work with. In practical sessions the student have to prepare a public exposition about the work they have done during their presence in a farm.

A close control of all activities have been made and a mid-high participation of the students have been observed. The academics results of most of the student implicated in the experience have been really satisfactories.

This experience has been held thanks to ICE financial support during the 1997/98 year.

INTRODUCCIÓN

Las Producciones Animales constituyen una disciplina integradora de otras más básicas (reproducción, alimentación, instalaciones, sanidad, etc.) y está muy estrechamente relacionada con el mundo productivo. Debido a ello nos planteamos como meta no sólo formar alumno tanto en aspectos técnicos básicos, como fomentando su espíritu crítico y su capacidad de captar y analizar información.

Acogiéndonos a la convocatoria de Ayuda a la Docencia Universitaria del ICE (curso 1997/98), se ha realizado una innovación docente en la asignatura obligatoria de 6 créditos Sistemas de Producción Animal (SPA) impartida a los alumnos de 2º curso de la EUITA de Universidad de Sevilla.

El objetivo general de la innovación era poner a punto una metodología docente más participativa en la enseñanza de la asignatura SPA y comprobar su grado de eficacia en comparación con el sistema que seguimos habitualmente en la docencia de otras disciplinas con similares características.

Los objetivos específicos fueron:

1. Para los profesores:

- 1.1. Conocer los resultados de la aplicación de la innovación y ver las posibilidades de cambio de los sistemas docentes.
- 1.2. Conocer mejor a los alumnos y sus inquietudes respecto a la asignatura.

2. Para todos los alumnos:

- 2.1. Conseguir mayor participación de los alumnos.
- 2.2. Fomentar la lectura, el sentido crítico y la capacidad de expresión.
- 2.3. Que los alumnos conozcan los aspectos técnicos y de gestión de las explotaciones.
- 2.4. Que se habitúen a buscar información.
- 2.5. Fomentar las relaciones humanas de los alumnos.
- 2.6. Que los alumnos estudien la asignatura de forma continuada.
- 2.7. Mejorar las calificaciones de la asignatura.
- 2.8. Que tomen contacto con la realidad del mundo productivo ganadero.

METODOLOGÍA

La innovación se ha realizado durante el primer cuatrimestre en los dos grupos de 2º curso, el grupo A con 75 alumnos matriculados y el grupo B con 58.

Los alumnos, durante la primera semana de clase, tuvieron la oportunidad de elegir voluntariamente el sistema a seguir: el tradicional (asistencia voluntaria a clase y examen final) o el nuevo (asistencia a un mínimo del 80% de las clases presentando las cuestiones correspon-

dientes al tema del día y realización de los 4 controles además del examen final). Las prácticas eran obligatorias para todos.

La metodología docente seguida en el nuevo sistema se detalla a continuación.

1. Desarrollo de las clases:

1.1. Clases teóricas:

Los alumnos disponían de los temas escritos con una semana de antelación. En ellos se incluían de 2 a 5 cuestiones relacionadas con el tema y algunas lecturas complementarias.

En cada sesión teórica, los alumnos personalmente entregaban por escrito al profesor las respuestas a las cuestiones.

La clase, de una hora de duración, constaba de una parte (30-40 min.) en la que el profesor exponía los aspectos más relevantes del tema y otra (25-15 min.) en la que se invitaba a los alumnos a responder las cuestiones más importantes.

1.2. Clases prácticas

- Dos visitas a explotaciones dirigidas por los profesores, que sirvieron de modelo para la visita que luego tendrían que realizar solos.
- Visualización y discusión de vídeos
- Individualmente, o en grupo de dos, los alumnos realizaron una prospección en una explotación ganadera elegida por ellos mismos. Se les proporcionó un guión detallado con los aspectos que debían analizar en la visita o visitas que realizasen a dicha explotación.

Posteriormente los alumnos tenían que exponer los resultados de su prospección, apoyándose en diapositivas, fotografía o vídeos que ellos mismos habían hecho. Cada día de prácticas exponían 4 grupos que habían realizado el trabajo sobre el mismo tipo de producción animal, estableciéndose posteriormente una mesa redonda sobre el tema.

2. Evaluación de la innovación

2.1. Evaluación de las clases teóricas

- Control diario y personal de las cuestiones entregadas por cada alumno relativas al tema de ese día.
- Revisión y calificación sobre un 15% de los alumnos del 30% de las cuestiones. Para ello una misma persona ha evaluado una cuestión por tema (elegida por los alumnos como interesante) y se ha visto la calidad de las respuestas de 8 alumnos por grupo (4 con buenos resultados finales y 4 con malos resultados finales). Se ha realizado un estudio estadístico con estas calificaciones (media, desviación estándar y análisis de varianza).
- Un control tipo test de cada bloque temático (en total cuatro: Introducción, Vacuno, Ovino-caprino, Cerdos-aves). A los controles, una vez corregidos, se les asignaba un

valor de 0,0 si lo suspendían, 0,3 si sacaban entre 5 y 6,9 y 0,5 si sacaban 7 ó más. Para el análisis de varianza se utilizó como factor de variación un valor que era la suma de nota obtenida en todos los controles.

- Un examen final teoría con una parte tipo test y una de respuesta libre, cada una de las cuales valía el 50%. Si la nota era superior a 4 los puntos de los controles, que podían sumar hasta 2, se añadían a la nota del examen final de teoría para obtener la nota final de teoría.

La nota final estaba constituida por la nota final de teoría (65 %) y la nota final de prácticas (35 %).

2.2. Evaluación de las clases prácticas

- Calificación de un resumen sobre una de las visitas realizadas con los profesores.
- Calificación de los trabajos de prospección.
- Calificación de las exposiciones de las prospecciones.
- Control de la asistencia a las sesiones de exposición, para lo cual al final de la sesión se recogía un estadillo que debían rellenar durante la misma.

La nota de prácticas la formaban todas las calificaciones anteriores, siendo la prospección la que tenía un mayor peso.

2.3. Evaluación de otros aspectos relacionados con el desarrollo de la innovación

Una encuesta al inicio de la innovación, coincidiendo con el control del primer bloque temático.

Una encuesta al final de la innovación, coincidiendo con el control del cuarto bloque temático.

Una encuesta a una muestra de 9 ganaderos de los que han sido visitados por los alumnos para realizar la prospección.

Los resultados de los exámenes, notas de las prospecciones y exposiciones y asistencia a clase, así como los resultados de las encuestas, se introdujeron en una hoja de cálculo (Excel). Los análisis estadísticos se han realizado con el programa STATGRAPHIC.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados obtenidos en las sesiones teóricas

Para la presentación y discusión de los resultados obtenidos en el seguimiento de las sesiones teóricas, estos se han clasificado en dos apartados: el primero hace referencia al esfuerzo que han hecho los alumnos (encuestas) y el segundo a los resultados académicos obtenidos (seguimiento hecho por el profesor).

La información se tiene para los dos grupos por separado, aunque en ocasiones se presente conjuntamente.

1.1. Esfuerzo realizado por los alumnos, beneficio obtenido y crítica a la metodología

Al término del primer control, que es cuando se realizó la primera encuesta, en el grupo A seguían la innovación un 89,3 % de los alumnos matriculados y en el grupo B un 89,7 %.

Ante la pregunta del porqué lo habían elegido, el 19,2 % contestó que para aprender más, el 1,2 % porque considera que de otra forma sería muy difícil aprobar y el 76,6 % lo escoge por ambas razones.

Siguiendo con la primera encuesta, vemos que una gran mayoría de alumnos (el 87,8%) leían los artículos que se anexaban a cada tema. Aunque no disponemos de información por escrito de cómo ha evolucionado la lectura de los artículos, pensamos que disminuyó un poco por la presión que tenían con otras asignaturas conforme avanzaba el curso.

Al final del cuatrimestre, en el grupo A, el seguimiento de la innovación era de un 60 % y en el grupo B de un 79,3 %. En caso de haber abandonado se les preguntó la causa. La respuesta se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Porcentaje de alumnos que responden a los distintos motivos por los que abandonan el nuevo sistema

	Grupo A	Grupo B
A. Porque no me he podido presentar a un control		33,3%
B. Porque no merece la pena el esfuerzo		
C. Porque no me parece interesante el sistema		
D. Por falta de tiempo para estudiar	25%	
E. Por coincidencia con asignaturas de primero	75%	66,7%

Los principales problemas para el seguimiento de la innovación por parte de los alumnos han sido: la falta de hábito para realizar pequeños esfuerzos continuos y la saturación de asignaturas. Según datos de secretaría los alumnos de ambos grupos tenían como media 12 asignaturas pendientes de 1º, que podían coincidir en horarios con la asignatura SPA.

Siguiendo con la segunda encuesta y en relación al esfuerzo realizado por los alumnos, se les preguntó cuál consideraban que había sido su participación en clase. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Porcentaje de alumnos que responden sobre cual ha sido su participación en clase.

	Grupo A	Grupo B
A. Escasa o nula (4-5 veces)	55,9 %	57,1 %
B. Media (30-50% de las clases)	39,8 %	36,7 %
C. Alta (más del 70% de las clases)	4,3 %	6,2 %

Aquellos alumnos que indicaron que su participación había sido baja dieron las siguientes razones para ello:

Tabla 3. Porcentaje de alumnos según las razones que argumentaron para explicar su baja participación

	Grupo A	Grupo B
A. Me da vergüenza hablar en clase	19,7 %	27,2 %
B. No he tenido dudas	46,4 %	40,9 %
C. No sabía las respuestas	5,6 %	9,0 %
D. Por miedo a equivocarme	18,3 %	13,6 %
E. El profesor ha invitado poco a los alumnos	10,0 %	9,3 %

Curiosamente un alto porcentaje de alumnos no participa porque no tiene dudas, aunque cuando se les invitaba a hablar no era para resolver dudas sino para que expresaran su opinión sobre las cuestiones que se planteaban. Ello indica el concepto tan estrecho que tienen a cerca de lo que significa participar en clase y probablemente el poco interés en manifestar su opinión. La otra razón importante para no participar es porque les da vergüenza y por miedo equivocarse. Es necesario reforzarles positivamente si se quiere conseguir una mayor participación.

Cuando se les preguntaba sobre cual era, en su opinión, la evolución de la participación del conjunto de la clase conforme avanzaba el cuatrimestre, un 33,0 % de los alumnos opinó que la participación ha ido subiendo a lo largo del curso, un 58,7% considera que se ha mantenido y un 8,4% que ha ido bajando. Sin embargo los profesores pensamos que la participación ha sido muy baja siempre.

De los que respondieron que piensan que ha ido bajando, un alto porcentaje opina que es debido a que se dejaba poco tiempo para el debate y a que el profesor no motivaba lo suficiente. Sin embargo, a petición de los alumnos, se decidió reducir el tiempo dedicado a discutir las cuestiones conforme avanzábamos en el cuatrimestre, dedicando más tiempo a la clase magistral, hasta que finalmente la parte dedicada a la discusión no superaba los 15 min.

Cuando se les pide sugerencias para mejorar la participación de los alumnos en clase, la respuesta (abierta) fue la siguiente:

- Mayor exposición de diapositivas y vídeos.
- Asignar puntuaciones a las participaciones de los alumnos.
- Unos piensan que las preguntas deben responderse de forma voluntaria, mientras que otros opinan que hay que forzar a que todos alumnos participen.
- Poner cuestiones más fáciles y numerosas.
- Mayor comunicación y amistad de los profesores con los alumnos.
- En las cuestiones, intercalar frases incompletas.
- Fomentar los debates.

Si siguiendo con el apartado de esfuerzo realizado por los alumnos en las sesiones teóricas, veamos ahora algunas cuestiones. Según respondieron en la primera encuesta, tardaban una media de 75,3 min. y 93,7 min. en leer y comprender cada tema los alumnos del grupo A y B respectivamente. Respecto a si les resultaba fácil su lectura la respuesta fue similar en ambos grupos, respondiendo un 81,1 % que sí y un 18,9 % que no.

El tiempo dedicado a responder las cuestiones fue de 55,4 min. para el grupo A y 71,4 min. para el grupo B. Uniendo la respuesta de los dos grupos, una gran mayoría (91,1 %) considera que las cuestiones tenían una dificultad media-baja.

Si sumamos el tiempo que dedicaban a leer el tema y a responder las cuestiones, vemos que al comienzo del curso necesitaban disponer de bastante tiempo para llevar la asignatura al día. Cuando en la segunda encuesta se les preguntaba si la dedicación a la lectura de los temas y elaboración de las respuestas había cambiado con el transcurso del tiempo, la respuesta fue la siguiente:

Tabla 4. Porcentaje de alumnos que contestan a la evolución, conforme avanzaba el cuatrimestre, del tiempo dedicado a la lectura de los temas y resolución de las cuestiones.

	Grupo A	Grupo B
Ha aumentado	24,6 %	15,5 %
Ha disminuido	26,8 %	40,0 %
Se ha mantenido igual desde el comienzo	48,6 %	44,5 %

En el grupo B parece que aprenden a ser más eficaces en el estudio de los temas, aunque no ocurre así en el A. Tenemos que decir que, a petición de los alumnos, se redujo el número de cuestiones a 1 ó 2, aunque se plantearon algo más complicadas para que aplicasen los conocimientos adquiridos.

En cuanto a si fueron capaces o no de compatibilizar el estudio diario con el curso, al principio del cuatrimestre el 79,4 % del grupo A y el 79,6 % del grupo B dijeron que no creían que fuese compatible. Sin embargo, cuando se les volvió a cuestionar esta pregunta al final del cuatrimestre, sólo un 61,8 % en el grupo A y un 54,1 % seguían pensando que no era posible, lo que significa que con un poco de organización pueden llevar la asignatura al día.

Sobre el beneficio de leer los temas antes de ir a clase, el 81,5 % de los alumnos del grupo A y el 90,9 % de los alumnos del grupo B consideraban que la asimilación de los contenidos aumenta cuando se han leído los temas antes de ir a clase. En relación a la utilidad de las cuestiones para comprender y estudiar el tema, las respuestas están en la misma línea, un 84,3 % de los alumnos del grupo A y un 95,4 % de los del grupo B opinan que sí ayudan.

Cuando se les preguntaba que si el hecho de leer los temas diariamente les había supuesto una mayor facilidad a la hora de preparar los controles, un 85,7 % del grupo A y un 77,2 % del grupo B opinaron que sí. Cuando en la segunda encuesta se les preguntaba si preferían el sistema tradicional de clases magistrales o el participativo, el 88,9% en el grupo A y el 93,8 % en el grupo B respondieron que preferían el sistema que se ha seguido este año.

Vemos como el grupo B resulta ser más perceptivo a la innovación. Su mejor predisposición puede que sea por el menor número de alumnos (58 frente a 75) ya que este tipo de clases se llevan mejor con menos alumnos.

Como una conclusión importante a estas últimas preguntas, vemos que los alumnos *valoran muy positivamente* el trabajo diario, tanto de lectura de temas como de respuesta a cuestiones, a pesar del tiempo que ello les supone. Sin embargo, y por la experiencia que tenemos de otras asignaturas, “si no se les ofrece una buena recompensa no hacen el intento”.

Para finalizar con las encuestas, se les pidió su opinión sobre la preparación que había recibido. Por lo que se observa en la Tabla 5, la dedicación continua que han tenido en esta asignatura, les hace sentirse más seguros de los conocimientos que han adquirido, como puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 5. Opinión de los alumnos (% de éstos) frente a la pregunta de como se desenvolverían en un entrevista de trabajo relacionada con Producción Animal.

	Grupo A	Grupo B
A. Sólo podría dar una idea general	58,7 %	58,3 %
B. Demostraría que domino los sistemas de producción animal	36,6 %	37,5 %
C. No sabría defenderme	4,7 %	4,2 %

1.2. Resultados académicos (teoría y prácticas)

En este apartado se recogen los resultados más relevantes obtenidos a partir de las calificaciones y del seguimiento realizado por los profesores a los alumnos, que como se señaló en la metodología había sido bastante exhaustivo.

Respecto al control de la calidad del aprendizaje evaluado mediante un muestreo de respuestas a las cuestiones y de los alumnos, se han extraído las siguientes conclusiones:

- En el análisis de varianza no se han encontrado diferencias significativas en la calidad de las respuestas entre los alumnos que obtuvieron buenos o malos resultados finales en la asignatura. Tampoco existe un efecto del grupo en estas respuestas.
- No se ha observado ninguna tendencia a una mejor o peor respuesta de las cuestiones planteadas conforme al desarrollo del cuatrimestre. Aunque se constata la existencia de influencias externas como inicio y final de curso y cercanía a días festivos.
- Parece, pues, que la mejor o peor respuesta de los alumnos a las cuestiones depende del tema en concreto abordado y más concretamente de la cuestión planteada, ya que hemos observado que si la cuestión no era fácil de extraer del texto en una lectura rápida, y el alumno necesitaba elaborar la respuesta, la nota media era menor.

Hay que decir que, en general, las respuestas eran correctas, ya que excepto en una cuestión que consistía en hacer un croquis, en las demás la nota media era superior al cuatro. La distribución de notas fue la siguiente: un 16,7 % de preguntas con menos de un 5, un 40 % con una calificación entre 5 y 6,9 y un 43,3 % con más de un 7.

En las Tablas 6 y 7 se observa la evolución de asistencia y resultados conforme avanzaba el cuatrimestre, agrupando los resultados en cuatro apartados, cada uno de ellos correspondiente a un bloque temático.

Tabla 6. Resultados académicos para el grupo A según el transcurso del cuatrimestre.

	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4
Nº de temas del bloque	8	8	6	8
Asistencia media (%)*	76,9	79,3	75,9	75,0
Alumnos presentados a controles (%)	89,3	74,7	64,0	60,0
< 5,0	17,3	32,0	16,0	22,6
Calificación de los controles 5-6,9	42,7	26,7	34,7	13,4
> 7	29,3	16,0	13,3	24,0

* Referida sólo a los que seguían la innovación

Tabla 7. Resultados académicos para el grupo B según el transcurso del cuatrimestre.

	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4
Nº de temas del bloque	8	8	6	8
Asistencia media (%)*	80,9	83,0	75,5	88,9
Alumnos presentados a controles (%)	89,7	82,8	79,3	79,3
< 5,0	22,4	34,5	12,1	32,8
Calificación de los controles 5-6,9	44,8	37,9	29,3	31,0
> 7	22,4	10,4	37,9	15,5

* Referida sólo a los que seguían la innovación

Por el número de alumnos que se presentan a los controles, se puede observar como en el grupo A el abandono de los alumnos es mayor, llegando a ser al final de un 29,3 % respecto a los que empezaron. En cambio en el grupo B sólo abandonaron un 10,4 %. También la asistencia y las calificaciones de los controles (aunque en estas últimas la tendencia no es tan clara) fueron mayores para el grupo B. Esto concuerda con los resultados de las encuestas, en los que podíamos ver que el grupo B estaba más receptivo al nuevo sistema, en general.

Si observamos los resultados académicos, reflejados en las Tablas 8 y 9, vemos como los resultados finales son mejores en el grupo B que en el A, concretamente en lo que respecta a alumnos presentados y alumnos aprobados. Sin embargo en el grupo A hay más alumnos que sacan más de 7, probablemente porque lo que decidieron presentarse eran los mejores.

Tabla 8. Resultados académicos del grupo A (% de alumnos)

Calificación	Nota final	Nota de prácticas	Nota de teoría
Menos de 4,9	14,7 %	2,7 %	34,7 %
Entre 5 y 6,9	46,7 %	34,7 %	26,7 %
Más de 7	14,7 %	57,3 %	14,7 %
No presentados	24,0 %	5,3 %	24,0 %

Tabla 9. Resultados académicos del grupo B (% de alumnos)

Calificación	Nota final	Nota de prácticas	Nota de teoría
Menos de 4,9	10,3 %	0 %	29,3 %
Entre 5 y 6,9	63,8 %	15,5 %	55,2 %
Más de 7	17,2 %	77,6 %	6,9 %
No presentados	8,6 %	6,9 %	8,6 %

Estos mejores resultados finales en el grupo que sigue más mayoritariamente la innovación confirma que si los alumnos toman un papel más activo en clase y llevan la asignatura con una cierta continuidad, los resultados académicos finales son mejores.

Tratando de profundizar en el tipo de relación que pudiera existir entre las distintas calificaciones se planteó un análisis de varianza para ver la posible influencia de la puntuación obtenida en los controles (suma de los puntos obtenidos en todos los controles realizados) sobre la nota del examen tipo test y la del examen de preguntas cortas. Se hicieron dos grupos de alumnos, aquellos que tenían de 0 a 0,9 puntos y aquellos que tenían de 1 a 2. En el grupo A se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) tanto para la nota del examen tipo test como para la nota del examen de preguntas cortas, observándose que aquellos que habían obtenido más puntos en los controles, tenían mejores notas. Sin embargo, en el grupo B no se observan diferencias significativas en ningún caso.

Finalmente, hay que decir que, como se deduce de la tabla, la nota obtenida en las prácticas fue mucho mejor que la de la teoría, contribuyendo la primera a mejorar los resultados finales.

2. Resultados obtenidos en las sesiones prácticas

Como se indicó en la metodología, las prácticas eran obligatorias para todos, por lo tanto los resultados de las encuestas van encaminados a conocer la opinión de los alumnos sobre el tipo de prácticas que han hecho.

Algo que nos inquietaba era la dificultad con que se podían encontrar los alumnos a la hora de conseguir una explotación para realizar la prospección. Ante esta pregunta el 71,9 % respondió que le resultó fácil, el 23,8 % que le resultó un poco difícil y sólo el 4,4 % que le resultó muy difícil. Esto indica que es factible plantear este tipo de prácticas, suponiendo incluso un aprendizaje para los alumnos el hecho de tener que localizar y contactar con una explotación. De hecho, el 100 % en el grupo A y el 95,5 % en el B consideran que ha merecido la pena realizar las visitas y elaborar posteriormente la memoria, aunque un 8,2 % del grupo A y un 18 % del B responden en otra cuestión que la información que le dieron los ganaderos fue escasa y poco útil.

Como se indicó en la metodología, los alumnos disponían de un guión con una serie de preguntas que tenían que hacer al ganadero o contestar a partir de su propia observación. Se les preguntó que cuales habían sido las principales dificultades a la hora de seguir el guión (pregunta abierta). Las respuestas fueron:

- No haber sido todavía explicados en las clases de teoría, en el momento de la realización de la prospección, los temas correspondientes a la especie animal en cuestión.
- Haber entregado guiones generales, válidos para un grupo de especies animales, que cada alumno debía adaptar a su caso.
- Falta de información de los ganaderos en bastantes casos.
- Poca disponibilidad del ganadero en contestar a los aspectos económicos.
- Guiones demasiado extensos.

Ante la pregunta de si el haber realizado la prospección le había ayudado a asimilar mejor los contenidos del temario relacionados con esa especie animal, el 90 % responde que sí, lo que indica la complementariedad de las prácticas con la teoría y la necesidad de “pisar el campo” para poder asimilar mejor los contenidos teóricos.

Dado que tras realizar el trabajo de campo los alumnos debían exponerlos a sus compañeros y crearse un debate en torno a lo que se había expuesto, nos interesaba conocer la utilidad de estas sesiones.

Tabla 10. Respuesta a si los conocimientos adquiridos sobre la especie animal de la que han realizado la prospección se vieron reforzados con las sesiones de discusión de la misma especie animal (% de alumnos)

	Grupo A	Grupo B
Bastante	37,3 %	40,9 %
Algo más	58,2 %	45,5 %
Nada	4,5 %	13,7 %

Tabla 11. Respuesta a si los conocimientos sobre los sistemas de producción animal en general se vieron reforzados con las sesiones de discusión en torno a las visitas (% de alumnos).

	Grupo A	Grupo B
Bastante	30,0 %	16,2 %
Algo más	63,5 %	79,0 %
Nada	6,5 %	4,8 %

De aquí se deduce que es útil hacer este tipo de sesiones y que el trabajo realizado por los alumnos fue lo suficientemente interesante como para que luego aportase algo al resto de alumnos. Efectivamente, las calificaciones obtenidas en las prospecciones así como la exposición que hicieron fueron muy buenas en general. No obstante, hay un alto porcentaje de alumnos que responden que sólo les aporta *algo más*. A aquellos que habían respondido *algo más o nada* se les preguntó el porqué. El 100% de los alumnos del grupo A y el 93,7% del B responde que es porque no podían prestar la suficiente atención al tener que anotar algunos datos (se les obligaba a entregar un cuestionario al final de cada sesión). Nadie dijo que era

porque las exposiciones fuesen aburridas y sólo un 6,25 % del grupo B dijo que era por las malas condiciones de la clase.

Parece ser que la mayoría de los alumnos piensa que tener que tomar notas les hace perder concentración, aunque los profesores pensamos que si sólo tienen que escuchar es posible que tomen una actitud pasiva. Nos interesaba conocer su opinión acerca de como mejorar estas sesiones y en una pregunta abierta se les pedían sugerencias para hacer las sesiones de exposición más amenas. Las respuestas fueron:

- Mayor disponibilidad de tiempo para la exposición.
- Exponer menos trabajos por sesión (se hace aburrido). En relación a esto se les preguntó sobre el número de exposiciones que en su opinión era el ideal (las sesiones eran de horas) y los alumnos respondieron que entre 2 y 3.
- Participar más alumnos en cada trabajo.
- Que el profesor no interrumpa a los alumnos durante la exposición.
- Que los comentarios de los profesores sean benignos.

Algo que resultaba bastante novedoso para ellos era tener que hablar en público. Aquí hubo bastante homogeneidad en la respuesta entre los dos grupos, respondiendo el 50,4 % que sí les resultó difícil y el 49,6 % que no. En la Tabla 12 se recoge la respuesta de los alumnos ante la pregunta de si consideraban positivo exponer en público.

Tabla 12. Opinión de los alumnos sobre si creen que es positivo exponer en público

	Grupo A	Grupo B
Sí, porque afianza los conocimientos	10,2	9,8
Sí, porque refuerza la seguridad en uno mismo	30,7	24,3
Sí por ambas cosas	56,4	58,3
Ninguna de las anteriores	2,7	7,6

Se buscó la existencia o no de correlación entre la nota de la prospección y la de la exposición. No existía correlación entre ambas, lo que indica que en la exposición intervienen otros factores como son la capacidad de expresión en público, el ajuste al tiempo señalado y el apoyo visual, que eran los tres aspectos que se valoraban en la exposición.

Las **conclusiones** más importantes que se pueden obtener del presente trabajo son las siguientes:

- 1 Cuando los alumnos toman un papel más activo en las clases, los resultados (tanto desde el punto de vista académicos como de satisfacción personal para el profesor y el alumno) son claramente mejores.
- 2 Esta mejoría parece ser mayor cuanto más reducido el número de alumnos en el grupo probablemente porque se consigue implicar más a los alumnos.

- 3 Aunque al principio los alumnos son un poco reacios a la innovación, por el trabajo que les va a suponer, en general la aceptan bien y la valoran muy positivamente al final del curso. Sin embargo hay que señalar que para conseguir que se involucren, los alumnos tienen que ver una "recompensa" clara en la nota final.
- 4 Dado el contexto (con un elevado número de asignaturas por cuatrimestre) en el que se desarrolla la asignatura es difícil conseguir la participación activa y real de los alumnos y, desde luego, esta participación pasa necesariamente por conseguir de ellos una continuidad en el estudio de la asignatura y quitarles el miedo a hablar en público.
- 5 Las prácticas son un apoyo necesario para conseguir mayor participación, ya que les sirven de estímulo y les dan seguridad en los conocimientos adquiridos. Siempre que sea posible deben realizarse cuando hayan recibido unas mínimas nociones teóricas.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos mostrar nuestro agradecimiento al ICE de la Universidad de Sevilla y, muy especialmente, a Luís Miguel Villar y a Juliana Correa por el apoyo prestado. También mostrar nuestro agradecimiento a los alumnos de la asignatura de 2º por su participación (aunque no desinteresada) desde un comienzo y, particularmente, a los alumnos Antonio Rodríguez García y Manuel Obrero Clemente que han colaborado en el registro de los múltiples datos.

BIBLIOGRAFÍA

- BUXADÉ, C. (coordinador). (1996). *Zootecnia. Bases de producción animal*, tomos del V al X. Mundi Prensa. Madrid.
- GARCIA VAQUERO, E. (1979). *Diseño y construcción de alojamientos ganaderos*. Mundi-Prensa. Madrid.
- GARRET, R.M. (1988). Resolución de problemas y creatividad: implicaciones para el currículo de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 6(3), 224-230.
- KIRSTEN, R.E. y MÜLLER-SCHWARZ, J. (1978). *Entrenamiento de grupos. Prácticas de dinámica de grupos*. Ed Mensajero
- MENA, Y. et al. (1997). Una innovación metodológica en la docencia de la Zootecnia en Ingeniería Técnica Agrícola. En la publicación de las *I Jornadas andaluzas de calidad en la enseñanza universitaria*. Sevilla.
- SALAS, C. et al. (1997). Aplicación de un sistema docente participativo y con prácticas experimentales en la enseñanza de la psicología fisiológica. En la publicación de las *I Jornadas andaluzas de calidad en la enseñanza universitaria*. Sevilla.