

## **PRODUCCION BOVINA**

### **CURSO 2002**

**OBJETIVOS** El objetivo de esta asignatura es conocer los aspectos básicos que afectan al manejo y a la producción de ganado vacuno lechero y de carne. En particular, se pretende profundizar en los criterios de reproducción, crecimiento, lactación, alimentación, genética e instalaciones que permiten optimizar desde un punto de vista técnico-económico la producción de las explotaciones.

### **PROFESORES**

Sergio Calsamiglia (Responsable de la asignatura): Sergio.Calsamiglia@uab.es  
Ramon Casals  
Jordi Jordana

### **Horario atención alumnos**

R. Casals: Lunes, de 12.30 a 14.30 h. (despacho V0-320)  
S. Calsamiglia: Miércoles, de 15 a 17 h. (despacho V0-322)  
J. Jordana: Miércoles de 16 a 18 h. (despacho V0-220)

## **PROGRAMA TEORICO**

### **I-INTRODUCCION**

#### **1.- Distribución del ganado bovino y estructura productiva. Situación y problemática del sector bovino**

Antecedentes históricos y evolución del censo. Objetivos generales de la producción bovina. Medio ambiente y sistema de explotación: Producción extensiva e intensiva. Ayudas institucionales a la producción bovina: Causas de su existencia y objetivos que persiguen.

### **II - VACAS DE CARNE**

#### **2.- Explotación de vacas de carne:**

Elección del sistema de producción. Disponibilidad de recursos naturales y criterios de elección de las líneas materna y paterna. Relaciones alimentación-reproducción. Manejo de la reproducción: planificación de la época de monta y agrupación de partos.

#### **3.- Alimentación de vacas de carne:**

Evaluación de las necesidades nutritivas y de la capacidad de ingestión: evolución durante el ciclo productivo. Formulación de raciones: pastoreo "ad libitum" y/o racionado, cálculo de raciones invernales y/o de verano. Importancia de la condición corporal. Valoración de los costes de producción.

**4.- Alojamiento e instalaciones para vacas en extensivo:** Alojamientos mínimos necesarios: condicionantes. Establos. Cercados fijos y móviles. Areas de servicio: comederos y suministro de agua potable. Otras instalaciones: mangas de manejo, "pasos de hombre" y barreras canadienses

#### **5.- Producciones alternativas de bovinos en extensivo:**

Utilización de Bos Indicus en zonas tropicales y subtropicales. Producción de carne de Bisón. Producción de Toros de Lidia.

### **III - CRIA, RECRÍA Y ENGORDE DE TERNEROS**

#### **6.- Cría de terneros lactantes**

4.- Alojamiento e instalaciones para vacas en extensivo: Alojamientos mínimos necesarios: condicionantes. Establos. Cercados fijos y móviles. Areas de servicio: comederos y suministro de agua potable. Otras instalaciones: mangas de manejo, "pasos de hombre" y barreras canadienses

#### **5.- Producciones alternativas de bovinos en extensivo:**

Utilización de Bos Indicus en zonas tropicales y subtropicales. Producción de carne de Bisón. Producción de Toros de Lidia.

### **III - CRIA, RECRÍA Y ENGORDE DE TERNEROS**

#### **6.- Cría de terneros lactantes**

##### **9- Alojamientos e instalaciones para terneros:**

Necesidades ambientales. Normas generales para el diseño de alojamientos: orientación, densidad de población, tipos de suelo, comederos, etc. Cría de terneros individual o en grupo. Recría y cebo de terneros en estabulación libre. Instalaciones complementarias: muelles de carga y eliminación de residuos.

### **IV - PRODUCCION DE LECHE**

#### **En este apartado se aplicará el MÉTODO DEL CASO**

##### **Estructura del sistema:**

- 1.- Assignación de lecturas y material de consulta (parte del material será en inglés y se aportará en fotocopidora). Tienen como objetivo aportar información sobre el tema a discutir y ser fuente de datos para desarrollar los siguientes apartados.
- 2.- Uso de los conocimientos en la granja-caso. Se pretende que el estudiante utilice los textos aportados en la elaboración de criterios técnicos de decisión para identificar problemas y establecer prioridades.
- 3.- Cuestionario sobre la granja-caso: Tiene como objetivo generar situaciones conflictivas sobre el planteamiento teórico y la situación real.

##### **Estructura del programa**

De las 5 semanas disponibles se dedicarán 3 al uso de casos dirigidos, con el objetivo de demostrar los procesos de análisis y criterios de decisión en las áreas principales. Las dos últimas semanas se dedicarán a casos reales no estructurados. El examen de esta parte de la asignatura consistirá en la preparación de la solución en casa (se recomienda el trabajo en grupo). El día del examen el alumno deberá responder a una serie de preguntas sobre el caso (con apuntes y notas disponibles).

##### **PROGRAMA**

##### **10. Semana 1**

**Reproducción:** Ciclo e IA; Detección de celos y sincronización; Indices de fertilidad; Valoración económica de los problemas de fertilidad.

##### **11. Semana 2:**

**Producción y calidad de leche:** Valoración de la producción; Cantidad, potencial y calidad de leche. Factores que la afectan: Alimentación, sistemas de alimentación, valoración del programa de alimentación, mastitis: Identificación de problemas y valoración.

**12. Semana 3:**

**Manejo del rebaño:** El ciclo de reposición, criterios de eliminación. Valoración de la condición corporal.

**13. Semana 4:**

**Caso práctico:** Desarrollo de la capacidad de análisis, establecimiento de prioridades y criterios técnico-económicos de decisión.

**14. Semana 5:**

**Caso práctico.**

**V.- MEJORA GENETICA**

**15.- Organización de la mejora en ganado vacuno lechero:**

Objetivos y criterios de selección. La recogida de información: control lechero. Estandarización de las producciones para la evaluación de reproductores.

**16.- Evaluación genética de los reproductores:**

Evolución de la metodología de valoración. Conceptos de base móvil y base fija. Diferente interpretación según países. Los índices genético-económicos. Interbull. Conversión de valores genéticos entre países.

**17.- La medida y difusión del progreso genético:**

Los esquemas de selección y las pruebas de testage. Los esquemas MOET. La genética molecular en la mejora del vacuno de leche.

**18.- Organización de la mejora en vacuno de carne:**

Los tres sectores de producción. Objetivos y criterios de selección.

**19.- Valoración de reproductores:**

Valoración de reproductores jóvenes. Centros de testage para toros de monta natural y de inseminación artificial. Valoración de reproductores en granja. Los machos de referencia o toros conexión.

**PROGRAMA PRACTICO**

1. Estancia en la granja de la UAB, en grupos de 4 alumnos (2h/grupo; fecha a elegir por los propios alumnos, en coordinación con los profesores)
2. Presentación encuesta a explotación de vacas lecheras.
3. Seminario de cálculo de raciones.
4. Seminario de cálculo de raciones.
5. Seminario de cálculo de raciones.
6. Seminario de cálculo de raciones.
7. Caso práctico: Bovino lechero
8. Caso práctico: Bovino lechero
9. Caso práctico: Bovino lechero
10. Caso práctico: Bovino lechero
11. Caso práctico: Bovino lechero
12. Seminario de genética.
13. Seminario de genética.
14. Seminario de genética.

**BIBLIOGRAFIA**

## **Libros**

- AFRC. Energy and protein requirements of ruminants. CAB International, Oxon-UK, 1993.
- Allen, D. Planned beef production and marketing. BSP Professional books, 1990. (\*)
- Buxadé, C. Producción vacuna de leche y carne Colección "Zootecnia, Bases de Producción Animal". Tomo VII. Mundi Prensa, 1996.
- Buxadé, C. Vacuno de carne: aspectos claves. Mundi Prensa, 1997. (\*)
- Buxadé, C. Vacuno de leche: aspectos claves. Mundi Prensa, 1997. (\*)
- Cordonnier, P. Economie de la production laitière. Tec & Doc-Lavoisier, Paris, 1986.
- De Blas, C. Producción extensiva de vacuno. Mundi Prensa, 1983.
- Garnsworthy, P.C. (Edit.). Nutrition and lactation in the dairy cow. Butterworths, 1988.
- Gravert, M.O. (Edit.); Dairy cattle production. Elsevier, 1987.
- Holg, L.; Biología de la reproducción bovina. Editorial científico-técnica, 1987.
- INRA. Alimentación de los Rumiantes. Mundi-Prensa, 1981. (\*)
- INRA. Alimentación de Bovinos, ovinos y caprinos. Mundi-Prensa, 1990. (\*)
- Lasley, J.F. Genética del mejoramiento del ganado. Ed. Limusa S.A., México, 1991. (\*)
- Maas, J. Beef cattle nutrition. The Veterinary Clinics of North America 7:1. Saunders Co., Philadelphia, 1991.
- Micol, D. (Edit.); Production de viande bovine. INRA, Paris, 1986. (\*)
- Miller, E.L.; Dairy cattle feed and nutrition. Academic Press, 1979 (En castellano, Acribia).
- N.R.C. Nutrient Requirements of Dairy Cattle (7<sup>th</sup> ed.). National Academy Press, Washington, 2001. (\*)
- N.R.C. Nutrient Requirements of Beef Cattle (7<sup>th</sup> ed.). National Academy Press, Washington, 1996.
- Newman, A.C.; Ganado vacuno para producción de carne. Noriega Editores, 1989. (\*)
- Peters, A.R. y Ball, P.J.H.; Reproducción del ganado vacuno. Acribia, 1991. (\*)
- Perry, T. W. y Cecava M. J. Beef Cattle Feeding and Nutrition (2<sup>nd</sup> ed). Academic Press, San Diego, 1995.
- Phillips, C. J. C. Progress in Dairy Science. CAB International, Oxon, 1996. (\*)
- Purroy, A.; La cria del toro bravo. Mundi-Prensa, 1988.
- Roy, J.H.B.; The calf, Vol 1. Management of health. Butterworths, 1990.
- Roy, J.H.B.; The calf. Butterworths, 1980. (\*)
- Sanz, E., Buxadé, C., Ovejero, I.; Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas. Associació d'Enginyers Agrònoms de Catalunya. Barcelona, 1988. (\*)
- Sniffen, C.J. y Herdt, T.H. Dairy nutrition management. The Veterinary Clinics of North America 7:2. Saunders Co., Philadelphia. 1991. (\*)
- Thickett, B., Mitchell, D., y Hallaws, D.; Cria de terneros. Acribia, 1989.
- Warwick, E.J., y Legates, J.E. Cria y mejora del ganado. Ed. McGraw-Hill, México, 1980.
- Webster, J.; Understanding the dairy cow. BPS Professional Books, 1987. (\*)
- Van Horn, H.H. y Wilcox, C.J. Large Dairy Herd Management. American Dairy Science Association, Champaign, IL. 1992. (\*)
- Wolter, R. 1994. Alimentation de la vache laitière. Editions France Agricole, 1994.

## **Publicaciones periódicas**

Frisona Española

Bovis  
Mundo Ganadero  
Production Laitière Magazine  
Dairy Herd Management  
Hoard's Dairyman

### **EVALUACION**

La puntuación del curso se realizará de la siguiente manera:

- Un 90% de la nota final se obtendrá del examen, que constará de cuatro apartados: Vacuno de carne, genética, vacuno lechero y cálculo de raciones.
- La evaluación de vacuno lechero se realizará con un caso.
- Deberá obtenerse como mínimo un 3,5 sobre 10 en cada apartado para aprobar la asignatura.
- El 10 % restante de la nota se obtendrá de la encuesta de una explotación lechera (5%) y de las prácticas de granja de la Facultad (5%).