

## **MEJORAMIENTO ANIMAL (624)**

1er. cuatrimestre 2010

### **Responsables**

Ing. Agr. Ricardo Rodríguez Iglesias, M.Sc., Ph.D. (Profesor Asociado)  
Ing. Agr. Damián Pevsner, M.Sc. (Ayudante)

### **Objetivos del curso**

#### **Conocimientos**

- Informarse sobre los principios teóricos del mejoramiento genético animal.
- Familiarizarse con métodos de mejoramiento genético en animales, sus aplicaciones y limitaciones.

#### **Habilidades**

Desarrollar capacidades para:

- identificar rol y alcances del mejoramiento animal en sistemas de cría,
- interpretar información genética de reproductores,
- proponer y ejecutar planes de mejoramiento genético en planteles,
- prever y evaluar avances en eficiencia productiva derivados de planes de mejoramiento genético.

#### **Actitudes**

- Valorar las habilidades heurísticas.
- Apreiciar el aprendizaje permanente.
- Considerar la frecuente multiplicidad de soluciones alternativas a problemas específicos.
- Valorar el comportamiento ético.

### **Actividades previstas**

- 21 clases teóricas
- 10 trabajos prácticos
- 2 viajes
- Seminarios
- 2 evaluaciones

### **Horarios**

Lunes y miércoles, 9 a 12 hs, Aula 9.

### **Contenidos**

Consultar programa de la asignatura.

### **Cursado y promoción**

- Para cursar se requiere obtener un mínimo de 70 % del puntaje total asignado a trabajos prácticos e informes de visitas, asistir a las sesiones de seminarios, y preparar y exponer un seminario.
- Para promocionar se requiere obtener un puntaje superior al 70 % en dos evaluaciones parciales.

- Los trabajos prácticos pueden incluir resolución de problemas numéricos, desarrollo de aplicaciones metodológicas, análisis de programas de mejoramiento, etc.
- Los seminarios se realizan sobre temas a elección. Su elaboración incluye una revisión de literatura que debe ser entregada por escrito, la preparación de material audiovisual, y su exposición pública.
- En las evaluaciones:
  - Cada pregunta tendrá un puntaje asignado y conocido previamente.
  - Se considerará como respuesta correcta aquella cuyo resultado final (numérico o algebraico) sea el correcto.
  - Se podrá disponer de fórmulas o expresiones algebraicas copiadas en una o más hojas escritas de un solo lado. Fórmulas y expresiones no deberán contener texto aclaratorio o comentarios (e.g.  $\sigma^2$  está permitido, 'varianza' no está permitido).

### ***Conocimientos previos requeridos***

Se aconseja refrescar conocimientos previamente adquiridos sobre variables, variables aleatorias, distribuciones estadísticas (binomial, Poisson, normal), modelos estadísticos, análisis de regresión y correlación, análisis de varianza, álgebra de matrices, resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Parte de la bibliografía utilizada durante el curso está en idioma inglés.

### ***Bibliografía***

#### **Textos elaborados por personal de la asignatura**

#### **Artículos de investigación o difusión**

#### **Textos en español**

- **Cardellino, R. y Rovira, J. 1989.** Mejoramiento genético animal. Edit. Hemisferio Sur. Montevideo. Uruguay.
- **Falconer, D. S. 1960.** Introducción a la genética cuantitativa. Edit. CECSA. México.
- **Koger, M., Cunha, T.J. y Warnick, A.C. 1976.** Cruzamientos en ganado vacuno de carne. Edit. Hemisferio Sur. 1976.
- **Nicholas, F.W. 1987.** Genética Veterinaria. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- **Ponzoni, R.W. 1973.** Aspectos modernos de la producción ovina. 2a. contribución. Dto. Public. Univ. de la República. Montevideo, Uruguay.

#### **Textos en inglés - Introdutorios**

- **Bourdon, R. 1997.** Understanding animal breeding. Prentice Hall. N.Y.
- **Falconer, D.S. 1989.** Introduction to quantitative genetics. Longman. London.
- **Turner, H. N. y Young, S. S. Y. 1969.** Quantitative genetics in sheep breeding. Cornell University Press. New York, USA.
- **Van Vleck, L.D., Pollack, E.J. y Branford Oltenacu, E.A. 1987.** Genetics for the animal sciences. Freeman, N.Y.
- **Warwick, E. J. y Legates, J. E. 1979.** Breeding and improvement of farms animals. Mc Graw-Hill. New York, USA.

#### **Textos en inglés - Intermedios**

- **Bulmer, M.G. 1980.** The mathematical theory of quantitative genetics. Claredon Press, Oxford. London.
- **Cunningham, E. P. 1969.** Animal breeding theory. Landbruksbokhandelen, Universitetsforlaget Vollebekk. Oslo, Noruega.
- **Fries, R. y Ruvinsky, A. (Editores).** 1999. The genetics of cattle. CAB International, Wallingford.
- **Piper, L. y Ruvinsky, A. (Editores).** 1993. The genetics of sheep. CRC Press, London.
- **Van Vleck, L.D. 1993.** Selection index and introduction to mixed model methods. CRC Press. London.

#### **Textos en inglés - Avanzados**

- **Gianola, D. Y Hammond, K. 1990.** Advances in statistical methods for genetic improvement of livestock. Springer. N.Y.
- **Henderson, C.R. 1984.** Applications of linear models in animal breeding. University of Guelph. Guelph, Ontario, Canada.
- **Mrode, R.A. 2005.** Linear models for the prediction of animal breeding values. 2<sup>nd</sup>. edition. CAB International. London
- **Weller, J.I. 1994.** Economic aspects of animal breeding. Chapman & Hall. N.Y.

#### **Textos en francés**

- **Ollivier, L. 1981.** Eléments de génétique quantitative. INRA et Mason. Paris, Francia.

**Cronograma**

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Lugar</b>	<b>Temas</b>
15/3	Teoría	Aula 9	Cría y mejoramiento animal, recursos genéticos. Estructura de las poblaciones animales. Caracteres discretos y continuos.
17/3	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Relaciones genéticas, coeficientes de consanguinidad y endocría, <b>TP 1 - Parentesco y endocría.</b>
22/3	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Herencia monogénica, individuos, <b>TP 2 - Herencia simple, individuos.</b>
29/3	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Herencia monogénica, familias, <b>TP 3 - Herencia simple, familias.</b>
31/3	Teoría	Aula 9	Herencia monogénica, poblaciones.
5/4	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Herencia cuantitativa, modelos genéticos. <b>TP 4 - Herencia simple, poblaciones.</b>
7/4	Teoría	Aula 9	Covarianza genética entre individuos, covarianza ambiental.
12/4	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Varianza ambiental, repetibilidad, <b>TP 5 - Repetibilidad.</b>
14/4	Teoría	Aula 9	Parámetros genéticos; estimación, sesgo y varianza.
19/4	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Estandarización fenotípica, <b>TP 6 - Factores de corrección.</b>
21/4	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Selección, respuesta a la selección, <b>TP 7 - Selección (1).</b>
26/4	Teoría	Aula 9	Valor reproductivo, índices de selección.
28/4	Teoría <b>Práctico</b>	Aula 9	Modelo lineal general. <b>TP 8 - Selección (2).</b>
3/5	<b>Evaluación 1</b>	<b>Aula 9</b>	
10/5	Teoría	Aula 9	Optima predicción lineal insesgada (1), DEPs.
11/5	Teoría	Aula 9	Optima predicción lineal insesgada (2).
17/5	Teoría	Aula 9	Optima predicción lineal insesgada (3).
18/5	<b>Visita</b>	<b>Saldungaray</b>	<b>Visita a cabaña 'Sto. Tomás' (bovinos).</b>
24/5	Teoría	Aula 9	Programas de selección, planteles, pruebas diseñadas.
25/5	<b>Visita</b>	<b>Dufaur</b>	<b>Visita a cabaña de ovinos (a designar).</b>
31/5	Teoría	Aula 9	Indices económicos para DEPs.
2/6	Teoría	Aula 9	Vigor híbrido, heterosis, depresión por endocría. Cruzamientos (1).
7/6	<b>Práctico</b>	Aula 9	<b>TP 9 - Cruzamientos.</b>
9/6	Teoría	Aula 9	Cruzamientos (2).
14/6	Teoría	Aula 9	Genes mayores, marcadores genéticos.
16/6	<b>Práctico</b>	Aula 9	<b>TP 10 - Marcadores genéticos.</b>
23- 28/6	<b>Seminarios</b>	Aula 9	Exposición oral de temas seleccionados.
30/6	<b>Evaluación 2</b>	<b>Aula 9</b>	