

# Simulación online para la enseñanza de la mejora genética

Luis Varona, Juan Altarriba, Julia Catalán, Carlos Moreno, Juan Francisco Medrano, Joaquim Casellas

Departamento de Anatomía, Embriología y Genética Animal. lvarona@unizar.es

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la mejora genética se ve limitada por la dificultad de integrar de manera aplicada los conocimientos teóricos. Una de las principales dificultades radica en el que el manejo genético para el reemplazo de los individuos en una explotación ganadera es demasiado lento para ser implementado a nivel práctico en el ámbito de un curso académico. En el año 2007, la Universidad de California – Davis desarrolló un software online llamado DAIRY CATTLE BREEDING SIMULATION PROGRAM (DCBSP), que permite a los estudiantes gestionar genéticamente una explotación ganadera de vacuno lechero durante varias semanas que representa, cada una de ellas, a un año de evolución en la dinámica de la explotación. Este software ha sido adaptado para el acceso online desde la Universidad de Zaragoza y se ha utilizado por primera vez por los estudiantes de la asignatura optativa *Esquemas de Selección en la Facultad de Veterinaria* durante el curso 2008-2009 y se plantea su implementación en la asignatura troncal *Genética Cuantitativa y Mejora* del futuro plan de estudios de Veterinaria integrado en el *Espacio Europeo de Educación Superior*.

## MECÁNICA DE TRABAJO

El acceso al simulador se realiza a través de la web <http://animalscience7.ucdavis.edu/dcbbsp3> mediante una clave individualizada para cada estudiante. En la simulación, cada año virtual (una semana), el estudiante debe tomar decisiones de apareamiento y reemplazo de las vacas de su explotación a partir de la información de dos ficheros disponibles en la web. Un primer fichero le proporciona los valores mejorantes para los caracteres de interés en vacuno de leche (producción de leche, grasa y proteína y recuento de células somáticas) estimados mediante BLUP y el genotipo para dos marcadores moleculares (Kappa Caseina y Beta Lactoglobulina) relacionados con la calidad de leche para todas las vacas de su explotación. Un segundo fichero le proporciona la misma información para los toros de inseminación. Una vez tomadas las decisiones, el programa simula un año de vida en la explotación y le proporciona la información productiva con las consecuencias de sus decisiones. El proceso se repite durante 10 semanas emulando 10 años de vida en la explotación ganadera. El tiempo de dedicación estimado para cada estudiante es aproximadamente media hora semanal desde su propio domicilio o cualquier punto de acceso a la web.

Dairy Cattle Breeding Simulation Program (DCBSP)  
Universidad de Zaragoza (UNIZAR)

