

# EVALUACION GENETICA DE REPRODUCTORES LECHEROS EN ANTIOQUIA A TRAVES DEL MEJOR PREDICTOR LINEAL INSESGADO

\*Camilo Montoya Serna

## INTRODUCCION

Dadas las condiciones empíricas en las que se ha mantenido nuestra ganadería, el "Mejoramiento Genético" se ha limitado a la importación indiscriminada de semen de toros probados en otras latitudes sin preocuparnos por indagar su desempeño en la población ganadera. Tal costumbre ha propiciado poco interés por conocer los factores genéticos y medio ambientales en los cuales se enmarca la producción lechera en nuestro medio .

La presente investigación se plantea como objetivos la evaluación genética, a través de la producción de las hijas de 16 reproductores nacionales y extranjeros usados en 22 hatos. Para esto es necesario un estudio preliminar de los principales factores genéticos y medio ambientales que afectan la producción lechera .

## MATERIALES Y METODOS

En un período de ocho años (1975 - 1982) se tomaron las producciones corregidas a 305 días, de 2.550 lactancias correspondientes a vacas de la raza Holstein inscritas en el registro oficial de producción lechera de la Secretaría de Agricultura del Departamento de Antioquia. El estudio comprende un total de 16 reproductores con hijas distribuidas en 22 hatos, los cuales, de acuerdo a su ubicación, fueron agrupados en dos regiones .

Por lactancia se tomó la siguiente información: número de la vaca, del padre, del hato, región, año y mes de parto, edad al parto y producción corregida a 305 días de duración .

Para determinar la influencia de factores genéticos y no genéticos, se plantearon cinco modelos entre los cuales se tuvieron en cuenta los

---

\*Zootecnista. Profesor Asistente Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Colombia, Seccional Medellín.

efectos del hato, año y mes de parto, edad, región y toro; su análisis se efectuó a través del método de mínimos cuadrados de Harvey (4). Para la estimación de los valores genéticos por el método del mejor predictor lineal insesgado, se tomaron las producciones corregidas a 305 días, edad y año de parto, y luego se empleó el modelo propuesto por Henderson (5).

## RESULTADOS

Los resultados indican un efecto altamente significativo ( $P < 0,01$ ), para el hato, año, edad al parto, y toro. El coeficiente de determinación para el modelo fué de 61,2 por ciento. La heredabilidad para la producción de leche en los hatos estudiados es de  $0,21 \pm 0,07$ . Se obtuvieron los valores genéticos de los 16 reproductores encontrándose discrepancias con respecto a los sig-

nos de esos valores, estimados en otros país. Los valores de repetibilidad oscilaron entre 0,64 a 0,95.

## DISCUSION

El hato, es tal vez el factor más determinante entre los incluidos en los modelos concordando con (1) (2) (3). La sustitución del efecto región por el hato, disminuye la varianza del error en 28% y un incremento en el coeficiente de determinación de 40 a 60%. Lo anterior indica lo importante de tener en cuenta éste efecto al comparar producciones. Los otros factores año, edad también fueron altamente significativos con una magnitud de influencia menor. Las discrepancias con respecto a los signos de los valores genéticos encontrados en otros países, sugieren una posible interacción genotipo ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

1. AURAN, T. Studies on monthly and cumulative monthly milk yield records. I. The effect of age, month of calving, herd and length of first test period. Acta Agriculture Scandinavica, 23: 189 - 198. 1973.
2. CRETENAD, J. Le testage de taureaux Sur le base d'equations lineaires. Tesir Dr. Sciences techniques. Zürich, Ecole polytechnique Federale, 1975. 85 p.
3. GACULA, Junior, M. C., Gaunt, S. N. and Damon Junior, R. A. Genetic and environmental parameters of milk constituents for five breeds. I. Effects of herd, year, Season, and age of the cow. J. Dairy Sci (champaign, ILL), 51: 428 - 437.

4. HARVEY, W. R. Least-Squares Analysis of data With Unequal Suclase Numbers. USDA, 1979. 157 p.
5. HENDERSON, C. R. General flexibility of linear model techniques for sire evaluation. J. Dairy Sci. (champaign ILL), 57: 963 - 972. 1974 .

## AGRADECIMIENTOS

El doctor Wener Kropf, profesor de la Escuela Politécnica Federal de Zürich, por su valiosa colaboración para la realización de la presente investigación .

