

# EFFECTO DE FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE UN CENTRO DE TRANSFERENCIA GENÉTICA

Juárez, M.A.<sup>1\*</sup>, Ortega, G.R.<sup>2</sup>, Becerril, A.J.<sup>3</sup>, y Vargas, G.P.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>PIC México, S. de R.L. de C.V. <sup>2</sup>Consultor Privado <sup>3</sup>LAPISA S.A. de C.V. <sup>4</sup>CTG Sinergia, S.P.R de R.L.

## INTRODUCCIÓN

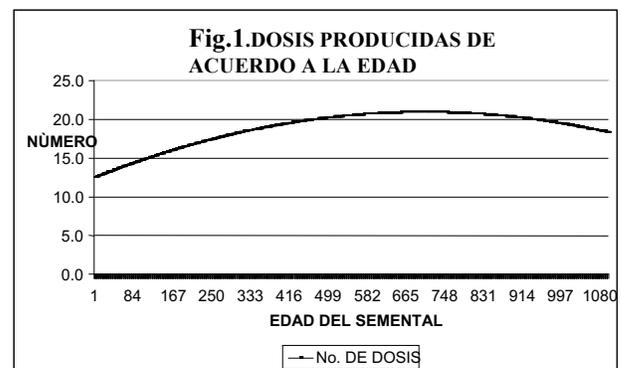
Cada día se ha vuelto común y necesario el uso de dosis de semen en las granjas porcícolas. Las dosis pueden ser producidas ya sea dentro de las mismas instalaciones de las granjas, u obtenidas de un Centro de Transferencia Genética (CTG). En los pasados veinte años, se han establecido muchos CTG's en el país, con la finalidad de producir dosis, ya sea para el consumo interno, o para la venta a terceros. La calidad de cada dosis es un requisito primordial para lograr los resultados reproductivos esperados, para lo cual se requiere que sean elaboradas con base en un programa que contemple una producción de acuerdo a lo que cada CTG es capaz de lograr (1,2). Cuando no se obtienen las metas presupuestadas para cada CTG, se deben revisar los factores que influyeron para la ocurrencia de esas variaciones en la productividad. Muchas veces, se deben a desconocimiento de lo que en realidad cada semental o CTG podría producir de acuerdo a diversas condiciones, o a que se infieren datos obtenidos de líneas genéticas diferentes a las que existen en un CTG determinado. El objetivo fue evaluar la productividad de un CTG que opera con el sistema todo-dentro, todo-fuera, y con material genético de un solo proveedor.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizó la información de 10,223 eyaculados de 66 sementales, alojados en un CTG ubicado en Tangancícuaro de Arista, Michoacán. Los sementales pertenecieron a cinco grupos genéticos diferentes, y todos ellos ingresaron el mismo día y con pesos corporales y edades ( $200.6 \pm 20$  días) similares. La información se codificó y depuró para su análisis utilizando un Modelo con mezcla de factores y covariables, siendo los primeros: el año (2004 a 2006), la época (fría y cálida), la Línea genética (210, 280, 327, 337 y 08), el semental y sus interacciones dobles, y como covariables: los efectos de la edad a cada colección (componentes lineal y cuadrático), y los lineales del intervalo de colección, temperatura del eyaculado al momento de su evaluación, sobre las variables dependientes: volumen del eyaculado, temperatura del mismo al momento de su evaluación, porcentaje de motilidad, concentraciones por ml y total del eyaculado y dosis producidas a partir de cada eyaculado. El análisis estadístico se efectuó bajo la metodología de mínimos cuadrados con desigual número de observaciones en las subclases (Steel *et al.*, 1987) y se procesó con el Sistema SAS (SAS. Ver. (8.0, 1999). Del Modelo, se derivaron los efectos de los factores fijos y sus diferencias por la prueba de LsMeans y los de las covariables por los estimadores parciales de regresión lineal múltiple.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontraron efectos altamente significativos de todas las variables ( $P \leq 0.01$ ). Los efectos de año, mostraron una tendencia ligeramente decreciente en volumen, concentración total y dosis producidas e inversa, en las demás variables. Por época, los mayores valores fueron durante la fría, respecto de la cálida. Los efectos de la Línea genética dentro de año y dentro de época, fueron divergentes en todas las variables evaluadas y los de semental, expresaron una productividad de 0 a 44 dosis por eyaculado ( $16.7 \pm 4.8$ ). El intervalo de colección y la temperatura contribuyeron a cambios en el volumen (ml), motilidad (%) y dosis (No) en:  $\beta_1 = 1.13, -0.10$  y  $0.32$  por día de descanso y  $\beta_1 = 1.18, -0.10$  y  $0.17$  por grado centígrado respectivamente. Finalmente, la edad influyó en su componente lineal y cuadrático en todas las variables, alcanzándose los máximos valores para volumen, motilidad y dosis, a los 948, 1,135 y 953 días de edad, con valores respectivos de 188.35 ml, 93.6 % y 20.9 dosis (Fig.1). Los resultados encontrados son consistentes con estudios previos en México, en cuanto a los efectos, pero un poco mayores en cuanto a la productividad registrada (Ortega, 1994).



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castro-Gámez, E, García, M, Conejo, NJ, Ortega, GR, y Becerril, AJ. (1991) *Memorias del XXVI Congreso AMVEC*. Pp 46-50.
2. Juárez, MA, Becerril, AJ, y Castro-Gámez, E. (1992) *Memorias del XXVII Congreso AMVEC*. Pp 116-121.
3. Steel *et al.* (1997). *Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach*. 3<sup>rd</sup> Ed. McGraw-Hill
4. *Statistical Analysis System*. Ver. 8.0. (1999). SAS Institute. Cary, N.C. USA.
5. Ortega, G. R. 1994. *La Producción Porcícola en México: Contribución al desarrollo de una Visión Integral*. UAM-A y UMSNH. México. Pp. 237-248.