

¹Fernández, Ramiro; ¹Velázquez, Juliana;
¹Di Masso, Ricardo José; ^{1,2}Canet, Zulma Edith¹Cátedra de Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNR. ²EAA "Walter Kugler" INTA Pergamino. E-mail: ramirofernandez@fcv.unr.edu.ar

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento animal -como proceso biológico- es un campo teórico complejo susceptible de ser operacionalizado mediante una multiplicidad de indicadores.

La decisión acerca de qué indicador utilizar depende no solo de aspectos de naturaleza operacional como ser la disponibilidad de instrumentos adecuados de medición, sino también del enfoque considerado: crecimiento dimensional, crecimiento composicional o aspectos vinculados al desarrollo.

Desde una perspectiva dimensional uno de los indicadores más utilizados por su facilidad de medición es el peso corporal o el aumento de peso corporal. Ambos pueden ser evaluados con un criterio estático en edades o momentos predeterminados (nacimiento, faena), en fases particulares del ciclo (cría, recría, terminación), o bien con un enfoque dinámico registrando el comportamiento del peso corporal en función del tiempo.

2. OBJETIVO



Comparar el patrón dinámico de crecimiento en peso corporal de machos de cinco genotipos de pollos camperos.



3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron machos de los siguientes grupos genéticos:

- Cruzamiento de tres vías Campero Casilda producto del cruzamiento de gallos AH' por hembras ES x A.
- Sintética AH' [50 % Hubbard 50 % estirpe Anak grises]
- Sintética ES [87,5 % Cornish Colorado 12,5 % Rhode I Red]
- Sintética A [75 % Cornish Colorado 25 % Rhode I Red]
- Cruzamiento simple ES x A



A intervalos semanales entre el nacimiento y los 91 días de edad se registró el peso individual de 60 individuos de cada genotipo.



Los datos longitudinales peso corporal versus edad cronológica se ajustaron por regresión no lineal con el modelo de Gompertz: $Wt = A \exp(-B \exp(-k \cdot t))$, y se estimaron los valores de los dos parámetros con significado biológico que definen la forma de la curva de crecimiento: el peso corporal asintótico (A) y la tasa de maduración (k: velocidad de aproximación al peso asintótico) los que se consideraron como nuevas variables aleatorias.

La bondad de los ajustes se evaluó en función de la convergencia de las iteraciones en una solución, el valor del coeficiente de determinación no lineal ajustado, y la normalidad (test de D'Agostino & Pearson) y aleatoriedad (test de rachas) de la distribución de los residuales.

Análisis estadístico

El efecto del grupo genético sobre los estimadores del peso corporal asintótico y de la tasa de maduración para peso corporal se evaluó con un análisis de la variancia a un criterio seguido de la prueba de comparaciones múltiples de Tukey.

4. RESULTADOS

Para los cinco grupos genéticos se constató un buen ajuste del modelo propuesto a los datos experimentales.

Estimadores de la función sigmoidea de Gompertz aplicada al ajuste de los datos peso corporal (g) vs. edad cronológica (semanas) y criterios de bondad de ajuste, en machos de cinco genotipos de pollo campero

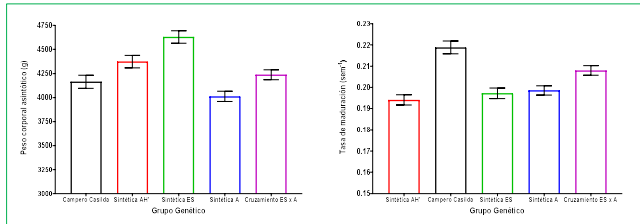
	Grupo genético				
	CC	AH'	ES	A	ES x A
¹ Peso corporal asintótico (g)	4164 ac ± 67,8	4373 a ± 64,0	4629 b ± 64,8	4010 c ± 53,6	4237 ac ± 53,1
¹ Tasa de maduración (semana ⁻¹)	0,2188 a ± 0,0030	0,1941 b ± 0,0025	0,1972 b ± 0,0025	0,1986 bc ± 0,0022	0,2080 c ± 0,0023
Convergencia	SI	SI	SI	SI	SI
R ² ajustado	0,9985	0,9996	0,9970	0,9991	0,9986
Normalidad	p = 0,279	p = 0,613	p = 0,650	p = 0,483	p = 0,334
Aleatoriedad	p = 0,209	p = 0,646	p = 0,226	p = 0,646	p = 0,209

¹Todos los valores corresponden a la media aritmética ± error estándar

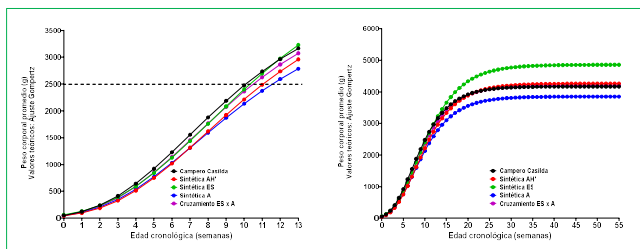
a, b, c Valores con diferente letra difieren al menos al 0,05

Peso corporal asintótico (F= 14,6; p< 0,0001)

Tasa de maduración (F= 16,3; p< 0,0001)



Estimadores de los parámetros de la curva de crecimiento en machos de cinco genotipos de pollo campero



Curvas de crecimiento teóricas de machos de cinco genotipos de pollo campero. Izquierda: Patrón correspondiente al máximo ciclo productivo. Derecha: Comportamiento nacimiento – tamaño corporal maduro

5. CONCLUSIONES

Tomados de a pares, no se constató en todos los casos la esperada relación inversa entre los valores de asíntota y tasa de maduración indicativa de que los individuos de mayor peso adulto se aproximan con menor velocidad al mismo que aquellos de menor peso por lo que son más inmaduros en comparaciones a igual edad cronológica.

Ello permitió identificar genotipos con diferente peso asintótico sin diferencias en su tasa de maduración (sintéticas ES y A), otros que asociaron un menor peso asintótico con una mayor tasa de maduración (CC vs AH') o ausencia de diferencia en peso asintótico con diferente valor de k (CC y sintética A).

Los resultados muestran cierta independencia entre A y k, parámetros que determinan la forma de la curva, los que se combinan en patrones dinámicos de crecimiento con diferente potencialidad productiva.