

Análisis factorial de los indicadores de calidad de la yema en una sintética de gallinas camperas en estabilización y en la población fundacional

¹Perrotta, Cristian Hernán; ²Fernández, Ramiro; ²Di Masso, Ricardo José; ^{2,3}Canet, Zulma Edith

Cátedras de ¹Producción Avícola y Pilíferos y ²Genética, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNR. ³EEA "Walter Kugler" INTA Pergamino. E-mail: perrottacristian@fcv.unr.edu.ar

UNR



1. INTRODUCCIÓN

La calidad de los huevos es un carácter clave en la avicultura por lo que las empresas avícolas han prestado atención a la investigación genética relacionada con los indicadores de este carácter.

Los componentes mayores de un huevo de gallina son la yema, el albumen y la cáscara con valores En promedio un huevo de gallina presenta 30 % de yema, 60 % de albumen y 10 % de cáscara y la calidad del huevo se vincula con aspectos particulares de cada uno de estos componentes.

El índice de yema, indicador de la calidad y frescura del huevo, relaciona la altura de la yema y su diámetro expresada en porcentaje. A mayor valor corresponde una calidad también mayor, debido a que una yema compacta, de mayor altura y menor diámetro se vincula con un huevo más fresco, con menor tiempo transcurrido desde su puesta, que ha perdido menos humedad. Un valor normal de este índice es 0,40-0,42 si bien valores superiores a 0,38 se asocian con huevos extra frescos. Valores inferiores indican que la yema ha perdido altura y aumentado su diámetro, debido al aumento de la elasticidad de la membrana vitelina. Los huevos con valores comprendidos en el rango entre 0,28 y 0,38 se consideran frescos y aquellos con valores por debajo de 0,28 se clasifican como de frescura regular.

2. OBJETIVO

Estimar los efectos del grupo genético, la edad de registro y la posible interacción entre ambos factores principales sobre indicadores de calidad de la yema de huevo en dos genotipos de gallinas camperas en un primer ciclo de postura corto.

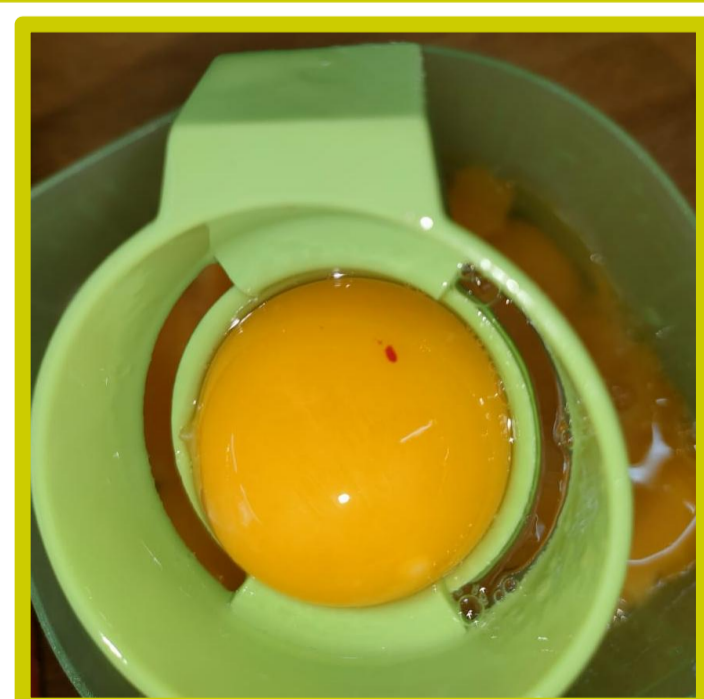
3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se evaluaron muestras aleatorias de 20 huevos de los puestos por gallinas :

- ▶ Campero Bonaerense INTA (CBI - población sintética en su primera generación de estabilización)
- ▶ Campero Casilda (CC - cruzamiento de tres vías) como población fundacional de referencia.

recolectados a intervalos bisemanales, entre las 27 y las 41 semanas de edad cronológica de las aves, mantenidos a 4 °C y procesados el día siguiente a su recolección.

Luego de registrar su peso (g), cada huevo se rompió cuidadosamente preservando la integridad de sus componentes. Se separó la yema del albumen. La chalaza de la yema se retiró haciendo rodar a esta última sobre una hoja de papel absorbente. Se registró el peso de la yema con aproximación a la décima de gramo y su altura y diámetro con aproximación a la centésima de mm. Con base en estos dos últimos registros se calculó el índice de yema [IYe (%) = (altura de la yema / diámetro de la yema) x 100].



Análisis estadístico

Los efectos del grupo genético, la edad de registro y la interacción entre ambos factores principales se evaluó con un análisis de la variancia correspondiente a un diseño completamente aleatorizado con un experimento factorial 2x8 (dos genotipos x ocho edades).

4. RESULTADOS

Tabla 1 – Significado de los efectos del grupo genético, la edad de registro y la interacción entre ambos sobre el peso del huevo y el índice de yema y sus componentes en dos genotipos de gallinas camperas registrados en ocho momentos de un ciclo de postura corto

Variable	Efectos		
	Grupo Genético	Edad de registro	Interacción
Peso del huevo	F= 23,0; p< 0,0001	F= 33,0; p< 0,0001	F= 1,36; p= 0,221
Altura de yema	F= 11,9; p< 0,0001	F= 38,6; p< 0,0001	F= 2,93; p= 0,006
Diámetro de yema	F= 15,6; p< 0,0001	F= 56,1; p< 0,0001	F= 0,51; p= 0,826
Índice de yema	F= 0,43; p= 0,513	F= 43,1; p< 0,0001	F= 2,93; p= 0,006

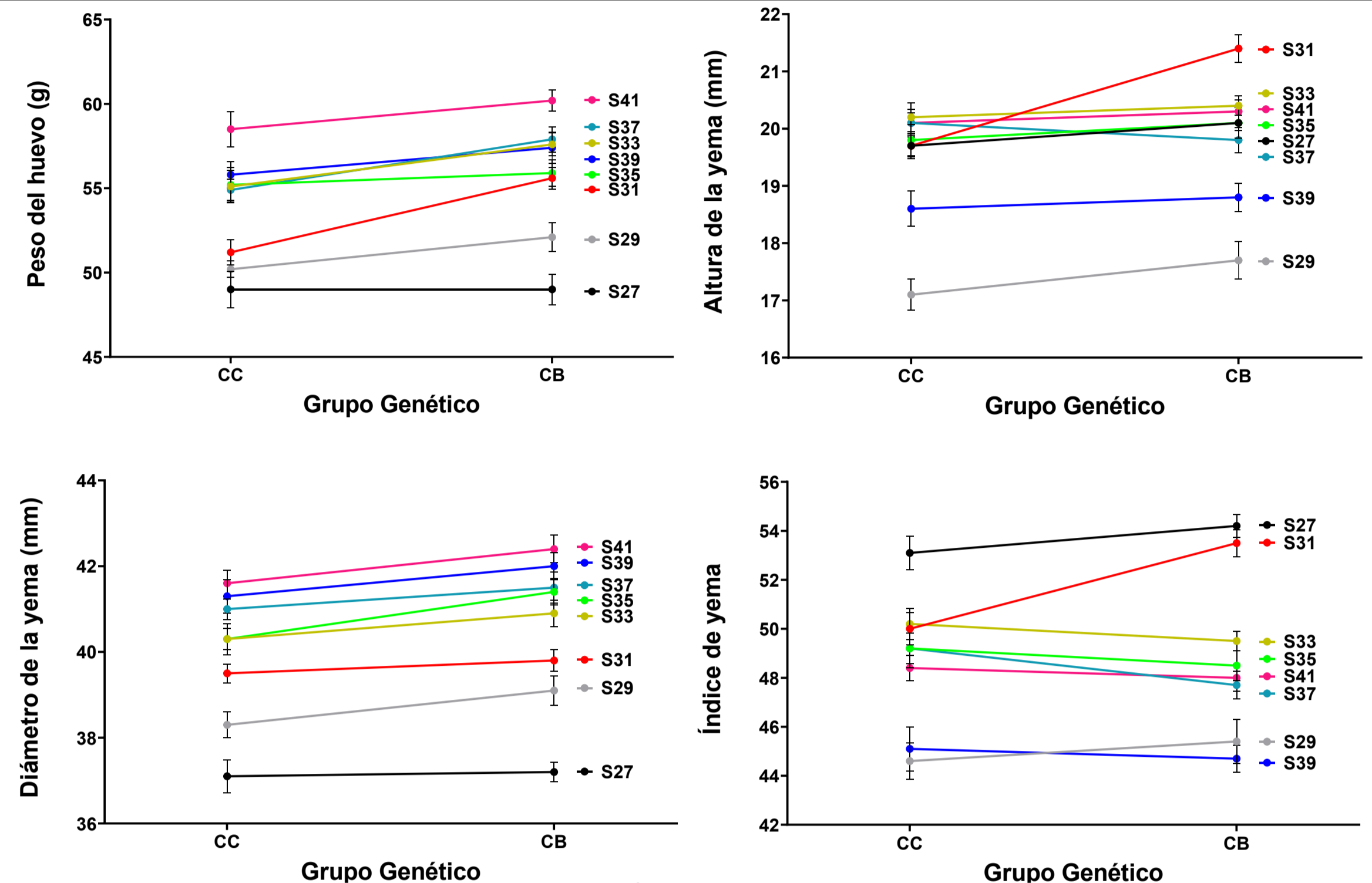


Figura 1 – Representación gráfica de las interacciones entre el grupo genético y la edad de registro para el peso del huevo, el índice de yema y sus componentes, en dos genotipos de gallinas camperas, en ocho momentos de un ciclo de postura corto

▶ Se observó efecto de la interacción sobre la altura de la yema, (> en CBI en todas las edades de registro, particularmente en la semana 31, con la excepción de lo ocurrido en la semana 37 en donde el comportamiento fue inverso, y sobre el índice de yema, que en las tres primeras edades mostró > valor en CBI y en las edades restantes > valor en CC.

▶ La ausencia de interacción en el peso del huevo y el diámetro de yema permitió evaluar los efectos de los factores principales, los que fueron significativos con mayores valores de ambos caracteres con el aumento de la edad de registro.

▶ El comportamiento variable del IYe en lo que al genotipo se refiere en función de la edad de registro, estadísticamente significativo en términos de interacción, es biológicamente intrascendente dado que en todos los casos los valores fueron superiores al 44 % (huevos extra frescos), resultado atribuible a que los huevos se mantuvieron a baja temperatura hasta su procesamiento el día posterior a su puesta, información que no permite inferir acerca de las potenciales diferencias entre genotipos que pudieran tener lugar durante el almacenamiento.

▶ Con relación a la edad, los mayores valores se observaron al inicio de la postura y, en términos generales, disminuyeron con el aumento de la edad de las aves, relación que mostró excepciones que relativizan su trascendencia en tanto si bien los menores valores se observaron a las 39 semanas fueron prácticamente coincidentes con los correspondientes a la semana 29.

5. CONCLUSIÓN

Los datos no permitieron identificar patrones consistentes de modificación del índice de yema como indicador de calidad interna, ni de sus componentes en función del genotipo de las gallinas ni del momento del ciclo en el que se recolectaron los huevos.

Este último factor es el que adquiere mayor trascendencia dado que el índice de yema es un indicador de frescura y en todos los casos se trabajó con huevos de un día, mantenidos en ambiente controlado, lo que limita la posible detección de efectos genéticos los que podrían haberse puesto de manifiesto con la edad de las gallinas.