

# LAS RAZAS DE DOBLE UTILIDAD, INVESTIGADAS EN SUIZA

---

EQUIPO DE REDACCIÓN

Real Escuela de Avicultura

Aunque ya desde los inicios de la avicultura industrial, en la primera mitad del pasado siglo, se ha hablado de la conveniencia de las razas de aves de "doble utilidad", con aptitud tanto para una buena producción de huevos como de carne, hay que destacar que en los últimos tiempos se esté insistiendo en ello, con argumentos más o menos discutibles acerca de su conveniencia.

Frente a esas razas, es sabido que si actualmente la avicultura industrial se sustenta sobre dos tipos de producciones bien diferenciadas – carne vs huevos – es porque los objetivos de los genetistas que han desarrollado las aves más adecuadas para esto son absolutamente diferentes al fijarse en la mejora de unos caracteres totalmente antagónicos.

Y también es sabido que, si bien en el sector del broiler los dos sexos se aprovechan por igual, en el de la puesta hay uno que no, **el triste machito que apenas ha nacido ya es sacrificado debido a que su crianza para carne no**

**tiene ninguna utilidad** – al menos en las economías desarrolladas –.

Y aquí, como ya hemos explicado últimamente en diversas ocasiones, es donde los defensores del bienestar de los animales han puesto el grito en el cielo, clamando contra la "crueldad" que esto supone – en España, solo, por esos cerca de 50 millones de machitos que han de ser sacrificados cada año, simplemente porque la sociedad actual no les encuentra ninguna utilidad –.

Sobre el tema se han vertido ríos de tinta y, entre otras cosas, ha hecho que se avanzara tanto en el conocimiento del sexo del embrión contenido en el huevo puesto a incubar que, hoy en día, como se ha expuesto últimamente en estas páginas, ya se dispone, al menos, **de un método de sexaje "in ovo" que está permitiendo a algunas plantas de incubación ofrecer en el mercado unas pollitas para puesta recién nacidas que no han tenido que presenciar el sacrificio de sus hermanos.**

Sin embargo, en la actualidad el método no se ha desarrollado aun a una escala industrial que permita su adopción generalizada por las plantas de incubación comerciales de todo el mundo. Pero ya ha dado pie a que, al menos en dos países – Alemania y Francia –, atendiendo a la ofensiva de los antes citados grupos sobre el sacrificio de los machitos, se haya puesto como límite legal para poder realizar esto el fin del próximo año.

A partir, pues, del 2022, al menos en esos dos países, y nos tememos que en otros comunitarios, al cundir el ejemplo, **o se halla un sistema de realizar el sexaje "in ovo" a escala industrial o bien el sector del huevo tendrá que transformarse muy profundamente**, olvidándose de operar con las estirpes actuales de ponedoras – blancas o de color – para dirigirse hacia otras en las que los hermanos machitos de las futuras gallinas, tengan algún papel en el mercado.

Esto, por un lado, pero no es todo.



En el sector del broiler, otras **voces también defensoras del bienestar animal, han clamado por las condiciones en las que realizamos actualmente la crianza de los pollos**, en naves "industriales", en un ambiente artificial, con los pollos hacinados de una forma en la que apenas hacen ejercicio, etc. En este aspecto también hemos tratado últimamente, repetidas veces, de las propuestas que se han realizado con el fin de reducir la densidad de población de las naves actuales, proveerlas de ventanas para para no tener que estar siempre con iluminación artificial, proporcionar a las aves algún elemento de distracción para favorecer su ejercicio, etc.

El que todo esto llegue a plasmarse en una legislación más severa en torno a las condiciones de crianza de los pollos para carne – al menos en nuestra UE y posiblemente también en EE.UU. – creemos que es cuestión de tiempo. Y, de igual forma, la mentalización de que el objetivo no debe ser el batir unos records de peso, sin mirar atrás, sino el promover un desarrollo más armónico con la naturaleza, bien con los mismos pollos o bien con otros de crecimiento lento.

Por tanto, como puede comprenderse, **todo ello nos conduce nuevamente hacia la posible conveniencia de las razas de "doble utilidad"** a las que antes nos referíamos en el caso de la avicultura de puesta. Se trata, pues, de dos aspectos confluyentes, con un objetivo común de lo que ya se planteaba en la época de nuestros abuelos.

Sin embargo, lo que no siempre se aborda seriamente son los aspectos económicos de estas propuestas ni el de su sostenibilidad. La pregunta es: **¿a que precio tendré que pagar esos huevos producidos por unas pollitas que no han visto el sacrificio de sus hermanos, o esos pollos criados en unas condiciones más "humanas"?**

Y aquí las respuestas podrían ser muy variadas, en dependencia de a quien vayan dirigidas y de quien lanza la primera piedra....

## PERO CONCENTRÉMONOS EN LAS RAZAS DE "DOBLE UTILIDAD"

Si, para la producción de carne de ave, nos centramos ahora en esas razas – aunque mejor llamarlas "estirpes o cruces genéticos" – de doble utilidad, las comparaciones que se han realizado han sido numerosas, pudiendo darnos algunas pistas hacia donde dirigir los pasos a fin de poder contar con ellas a nivel comercial.

En este campo, aun sin haber realizado un estudio a fondo de la bibliografía sobre el tema, hemos creído interesante reproducir de forma resumida los **hallazgos de una experiencia realizada recientemente en Suiza**. En ella, a diferencia de la mayoría de otras anteriores, su planteamiento se ha realizado en unas condiciones y con unos objetivos compatibles con las circunstancias en las que se lleva a cabo la producción comercial del broiler de hoy en día.

En todo lo que sigue, pues, el texto es un resumen de la citada experiencia, cuya referencia exacta es:

**"Growth, carcass and meat quality of dual-purpose chickens and a layer hybrid grown for 67 or 84 d compared with slow-growing broilers"**. Sus autores, S, Muller y col., del Instituto de Ciencias Agrícolas, de Zurich, y de la Fundación Aviform, de Zollikofen, ambos de Suiza (\*).

(\* El texto completo se halla en: J. Appl. Poult. Res., 29: 185-196. 2020.

## PLANTEAMIENTO DE LA PRUEBA

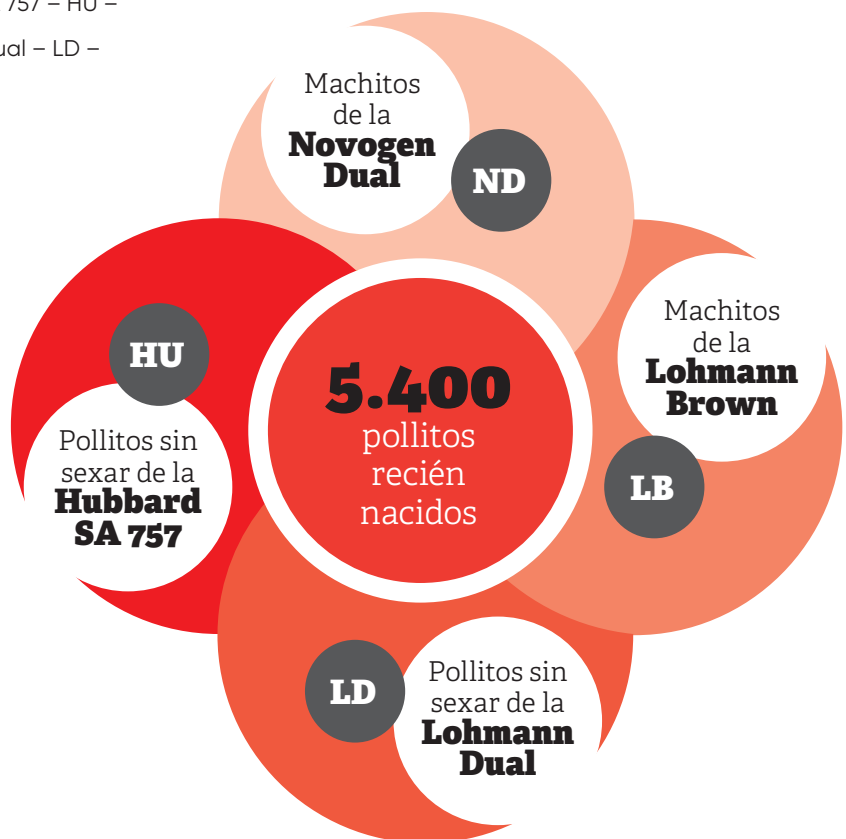
Se utilizaron 5.400 pollitos recién nacidos pertenecientes a las 4 genéticas diferentes siguientes:

- Machitos de la Novogen Dual – ND –
- Machitos de la Lohmann Brown – LB –
- Pollitos sin sexar de la Hubbard SA 757 – HU –
- Pollitos sin sexar de la Lohmann Dual – LD –

Los 1.350 pollitos de cada genética se repartieron entre 5 departamentos de 20 m<sup>2</sup> de superficie, a cada uno de los cuales se añadía un pequeño parque exterior de 4 m<sup>2</sup> al que los pollos pudieron acceder a partir de los 21 días durante las horas de luz. La crianza se realizó sobre una yacija de paja granulada y cada departamento estaba provisto de tolvas para pienso y bebederos de tetina.

Las condiciones de crianza fueron las mismas para todos los grupos, con un fotoperíodo de 24 h durante los 3 primeros días y después de unas 15 h, la duración del día natural en el momento de la prueba. La alimentación también, consistiendo en una ración de arranque, en migajas, seguida de otra de crecimiento, granulada.

La experiencia tuvo una duración diferente para los pollos de los distintos tratamientos. En dos de los grupos de cada genética la crianza finalizó a los 67 días, para cumplir con la legislación suiza sobre avicultura ecológica, que obliga a una edad mínima de sacrificio de



9 semanas, mientras que los pollos de los 3 restantes se tuvieron hasta 84 días, a excepción de un grupo de los machitos LB, que se dejaron hasta 126 d.

Tras finalizar la crianza, una vez pesados los pollos y el pienso sobrante, **24 aves de cada departamento fueron sacrificadas y evisceradas**, guardándose a 4 °C durante 24 h a fin de evaluar finalmente el rendimiento y la calidad de las canales.



## LOS RESULTADOS

Los resultados globales de la experiencia grupo se exponen en la tabla 1, mientras que en la tabla 2 se muestran los datos de los pollos sacrificados de cada grupo y en la tabla 3 los de las evaluaciones sobre la calidad de las canales de los mismos.

**TABLA 1.** Crecimiento, ingesta de pienso, coinversiones y mortalidad de los pollos de las diferentes genéticas (\*).

Genéticas	HU		ND		LD		LB	
	67	84	67	84	67	84	67	84
Aumento de peso, g/d	24,8 ab	24,6 ab	24,0 b	25,4 a	25,0 a	25,5 a	15,0 d	17,0 c
Ingesta de pienso, g/d	65 d	76 b	68 cd	79 b	71 c	84 a	56 f	60 a
Índice de conversión	2,62 d	2,68 cd	2,81 bc	2,99 b	2,83 bc	2,92 bc	3,66 a	3,55 a
Mortalidad, %	0,8	0,6	1,6	1,3	0,8	0,7	0,4	0,7

(\*) Las cifras de la misma línea seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes ( $P < 0,05$ )

**TABLA 2.** Características de los pollos sacrificados de cada grupo experimental (\*).

Genéticas	HU		ND		LD		LB		
	67	84	67	84	67	84	67	84	126 (\$)
Peso vivo, g	1.727 b	2.105 a	1.674 b	2.175 a	1.740 b	2.184 a	1.061 dx	1.470 cy	2.146 z
Peso canal, g	1.169 b	1.585 a	1.054 b	1.486 a	1.094 b	1.552 a	579 dx	842 cy	1.370 z
Rto. pechuga, %	20,9 a	21,0 a	18,2 b	17,7 bc	17,9 c	16,7 c	14,8 dy	14,8 dy	15,9 z
Rto. patas, %	32,6 d	33,0 d	35,3 bc	36,1 ab	35,7 b	37,1 a	34,5 cx	35,6 by	37,4 z
Rto. alas, %	13,1 c	12,3 e	12,9 cd	12,5 e	12,6 de	12,3 e	14,6 az	13,8 nby	12,6 x

(\*) Las cifras de la misma línea seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes ( $P < 0,05$ )

(\$) Los rendimientos de los 3 grupos de edad LB fueron evaluados separadamente.

**TABLA 3.** Evaluación de la calidad de las pechugas de los pollos sacrificados de cada grupo (\*).

Genéticas	HU		ND		LD		LB		
	67	84	67	84	67	84	67	84	126 (\$)
Grueso máximo, mm	22,5 bc	26,3 a	19,7 d	23,2 b	20,4 cd	21,0 bcd	14,7 ex	16,4 ey	20,7 z
pH a las 24 h	5,28 b	5,80 a	5,51 ab	5,81 a	5,53 ab	5,81 a	5,65 abx	5,76 ay	5,99 z
Pérdida x descongelar, %	4,00	4,12	5,18	4,07	2,97	8,04	6,54 z	4,66 y	4,42 x
Pérdida x cocción, %	10,7 ab	11,8 a	8,1 cd	11,1 a	8,6 bcd	9,9 abc	7,0 d	8,3 bcd	7,0 d
Fuerza máxima para el corte, N	9,0 b	11,4 a	9,9 ab	10,4 ab	9,9 ab	9,7 ab	11,2 ayz	11,6 az	9,3 y

(\*) Las cifras de la misma línea seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes ( $P < 0,05$ )

(\$) Los rendimientos de los 3 grupos de edad LB fueron evaluados separadamente.

Como puede verse en la **tabla 1**, lo primero a destacar es la **baja mortalidad de todos los grupos de pollos**, como resultado de no haber forzado su crecimiento y de su buen estado general de salud.

En cuanto a la velocidad de crecimiento, las diferencias entre los dos grupos "Dual" y los híbridos HU fueron mínimas, al igual que en las ingestas de pienso, del orden de unos 65-70 g/d en los grupos criados hasta 67 d y alrededor de unos 10 g/d más en aquellos cuya crianza se había prolongado hasta 84 días.

Esto mismo se reflejó en los índices de conversión de estos tres grupos, aumentando al prolongarse la crianza y favoreciendo en todo caso a los grupos mixtos HU en comparación con los Dual.

En cambio, **los rendimientos de los machitos LB fueron mucho peores que los de los otros tres grupos**, con un ritmo de crecimiento significativamente inferior y unos consumos de pienso algo inferiores, dando como resultado unas conversiones alimenticias también significativamente mucho más elevadas.

**Las mismas conclusiones se deducen al observar los pesos de los pollos sacrificados** – tabla 2 –, con mínimas diferencias entre los grupos HU, ND y LD y ya significativas en comparación con los machitos LB a las mismas edades. Con estos últimos fue preciso prolongar su crianza hasta 126 días para que alcanzasen un peso similar al que habían tenido los pollos de los otros grupos 42 días antes.

Una observación particular de los pollos LB en la primera semana nos mostró un **especial desperdicio de pienso al acceder a las tolvas**, lo que puede haber afectado a su conversión. Por otra parte, sugiere la conveniencia de emplear otro tipo de comedero en el inicio de la crianza de los pollitos de esta genética.

En lo referente al **rendimiento de las canales** – tabla 2 –, en todo caso puede verse que fue significativamente superior al alargar la vida de los pollos, diferenciándose muy poco entre los grupos HU, ND y LD, a las mismas edades, y siendo en todo momento mejor que el de los machitos LB.

**En el despiece, los híbridos HU tuvieron un rendimiento en pechuga significativamente superior que el de las aves de las otras tres genéticas, aunque no aumentando al prolongarse la crianza, lo que tuvo lugar a expensas del peso de las patas, algo mejor en éstas que en aquella.**

El rendimiento de las alas, en todo caso, significativamente inferior o con tendencia a serlo, al prolongarse la crianza con todos los tipos de pollos.

En estos aspectos, unas pequeñas diferencias en el rendimiento cárnico de las distintas partes del pollo pueden tener importancia en dependencia del mercado y del mayor aprecio que en algunos de estos se tiene por

las pechugas en comparación con otras porciones. En el caso de los machitos LB, su significativamente menor proporción de pechuga y la prominencia de su esternón, en comparación con los pollos de las restantes genéticas, es un detalle negativo a considerar.

En cuanto a la **calidad de las pechugas**, la **tabla 3** nos muestra que, en todos los casos, **su grosor fue aumentando con la edad**, siendo el de los pollos HU mayor que el de los de las restantes genéticas y, en especial, del de los machitos LB. Todo ello se reflejó igualmente en el ángulo de las pechugas y en la longitud de las mismas – datos no mostrados –.

Otros datos no mostrados son los referentes a la pigmentación de las canales que, aunque dependiendo en parte de la genética, apenas quedó reflejado en las mediciones efectuadas. Sin embargo, en todos los casos, menos en los machitos LB, se observó que con la edad se reducía su palidez y su enrojecimiento, a expensas de un aumento de su amarillamiento, ocurriendo al revés con estos últimos.

**En cuanto a los caracteres de evaluación de las pechugas de los pollos**, en la **tabla 3** puede verse que **su pH a las 24 h en todos los casos aumentó al alargarse la crianza**. Lo mismo ocurrió en cuanto a las pérdidas por la cocción y la fuerza necesaria para el corte de las pechugas de los pollos HU, aunque no con los de las otras genéticas, cuyos resultados fueron más irregulares.

## CONCLUSIONES (\*)

- 1** El crecimiento de los pollos de las dos genéticas Dual es similar al de los broilers HU de crecimiento lento. Sin embargo, sus dos principales inconvenientes son un peor índice de conversión y una menor proporción de carne de pechuga – esto último relacionado con un esternón más prominente -.
- 2** La competitividad de los pollos híbridos de doble utilidad no aumenta a consecuencia de una prolongación de su crianza.
- 3** En un enfoque que intente cubrir la producción de huevos, la utilización de razas de doble utilidad puede ser más sostenible que el utilizar unos híbridos separados para carne y para puesta en un sistema ecológico.
- 4** Las diferencias en crecimiento, rendimiento de la canal y calidad de la carne de los dos híbridos de doble utilidad utilizados en esta prueba son muy pequeñas y, por lo tanto, los mismos pueden ser considerados equivalentes.
- 5** Los machitos de la línea para puesta, utilizados en esta prueba, fueron claramente inferiores en crecimiento y en calidad de la canal que todos los restantes híbridos, aunque en cuanto a calidad de la carne fueron similares.
- 6** La calidad de la canal de los machitos de la línea de puesta puede mejorarse doblando la longitud del período habitual de crianza de 9 semanas, por más que haya que considerar la ineficiencia económica de esto.

(\*) Así como en la exposición y comentario sobre los resultados se ha realizado un resumen del texto original, el de las conclusiones es la traducción íntegra de los mismos autores de la prueba.

**Edita:**  
Real Escuela de Avicultura

**Director:**  
Federico Castelló  
fcastello@avicultura.com

**Colaboradores:**  
Alfredo Corujo José A. Castelló  
Carlos Terraz Mar Fernández  
Diana V. Bourasa Peter Van Horne  
Fernando Castelló Ricardo Cepero  
Geert-Jan Camps Serafin García

**Diseño y maquetación:**  
Iplanning  
info@iplanning.es

**Publicidad y Marketing:**  
Federico Castelló  
fcastello@avicultura.com  
Tel + 34 93 792 11 37  
Móvil +34 678 55 61 45  
Skype: federico.castello

**Suscripciones y atención al cliente:**  
contabil@avicultura.com  
+34 93 115 44 15

**Dpto. atención al suscriptor**  
Real Escuela de Avicultura  
C/ Camí Ral, 495, 2º 2ª - Mataró  
BARCELONA (España)  
Tel. +34 93 115 44 15  
www.avicultura.com  
contabil@avicultura.com

**Depósito legal:**  
B. 429 - 1959. ISSN 0210 - 0541

**SELECCIONES AVÍCOLAS** es la revista de avicultura en lengua española leída en más países. Publicada ininterrumpidamente desde 1959

Únete a **SELECCIONES AVICOLAS**

Disfruta de todas estas ventajas:

- ✓ 12 revistas en formato impreso
- ✓ Envío gratuito de su compra en un plazo de 1 a 15 días, según zona
- ✓ Acceso a la revista en formato digital, PDF y HTML

12 revistas en  
formato impreso

**65€**  
año

+34 93 115 44 15

contabil@avicultura.com

www.LibreriaAgropecuaria.com

#### TARIFAS DE SUSCRIPCIÓN 2020

	1 año	2 años
España (sin IVA)	65 €	120 €
Extranjero (correo superficie)	95 €	190 €

Números sueltos		
España	6 €	Extranjero 9 €

#### Sobre la Real Escuela de Avicultura: La avicultura, nuestra pasión.

Observamos • Analizamos • Explicamos

La Real Escuela de Avicultura, observa, analiza y explica todo lo que preocupa y ocupa a los profesionales del sector avícola, divulgando este conocimiento así como las tendencias del sector fruto de su observación e interacción con granjeros, técnicos, empresas, administración y las demandas de la sociedad.

Esta actividad divulgativa es posible gracias al apoyo de sus suscriptores, anunciantes y asistentes a sus Jornadas y cursos.

La revista **SELECCIONES AVÍCOLAS** publica artículos originales y reproduce trabajos presentados en otros medios de comunicación. Los artículos originales deben reunir unos determinados requisitos, que se indicarán a los interesados. Los artículos no originales provienen de trabajos presentados en congresos y simposios nacionales o internacionales, de otras revistas científicas o de divulgación, o de estudios publicados por centros experimentales de todo el mundo, para lo cual cuenta con expresa autorización.

**SELECCIONES AVÍCOLAS**, fundada en 1959 por Federico Castelló de Plandolit, es continuación de la primera revista avícola en castellano publicada en el mundo, «Avicultura Práctica», editada en 1896 por el Prof. Salvador Castelló.

