
Opciones para la producción de huevos en la UE: enfoque económico



José A. Castelló

Director de la REAL ESCUELA DE AVICULTURA
Arenys de Mar (Barcelona)

jacastello@avicultura.com

El “bienestar” de la gallina

Aunque el concepto de “bienestar animal” tiene ya muchos años, en lo referente a la avicultura empezó a hablarse de él en los años 60, con la publicación, en el Reino Unido, del célebre “Informe Brambell” (1965).

En aquellos momentos quiero recordar que en la prensa avícola de los países desarrollados, con EE.UU. a la cabeza, y entre los cuales estaba entrando rápidamente España, había un tema prioritario de discusión:

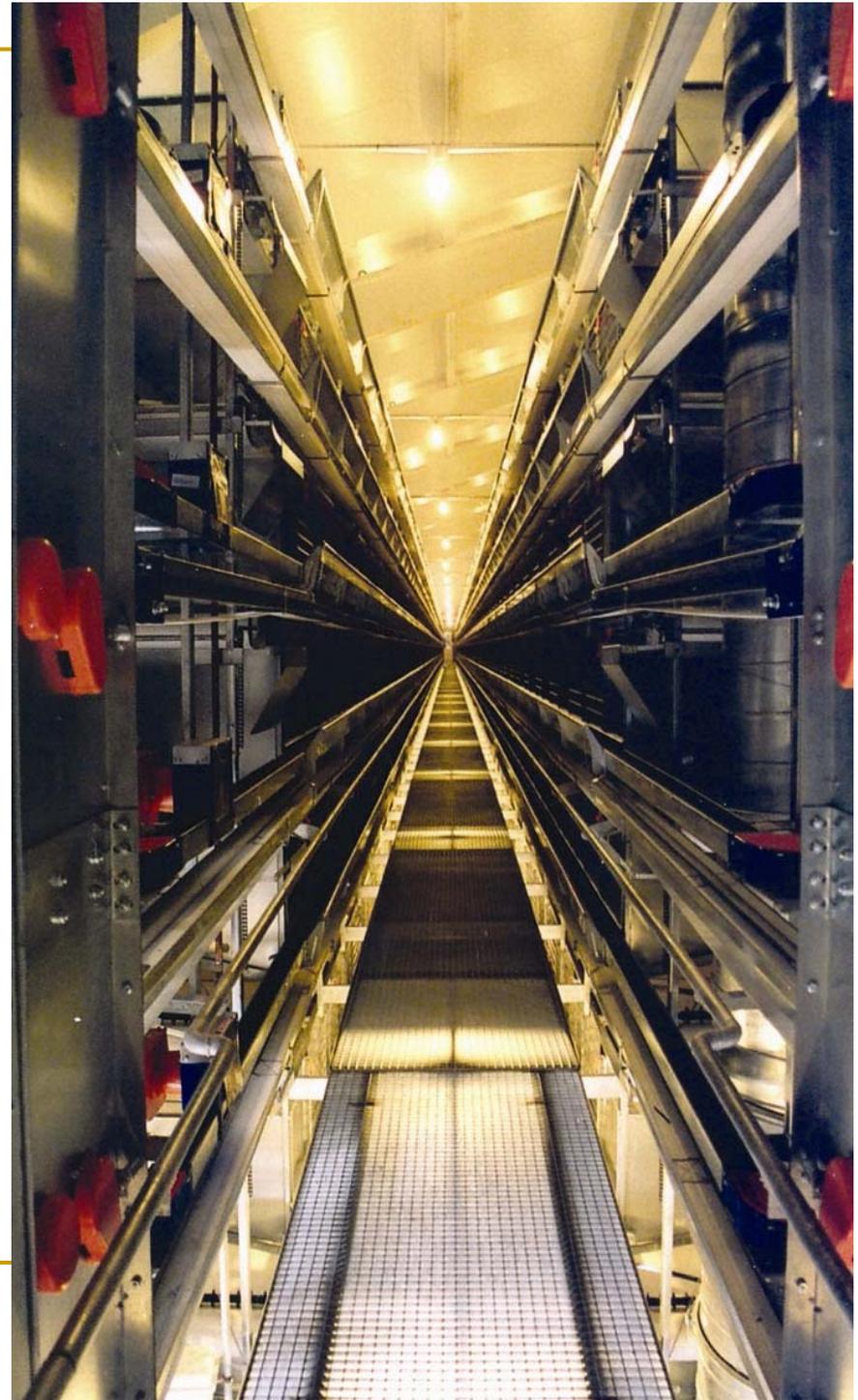
****** las ventajas e inconvenientes de la
gallina en batería o en el suelo***

Para mi, al menos, así como para la mayoría de los avicultores que se iniciaban en aquellos años, la opción era clara, a favor del huevo producido en batería (jaulas).

Razones no nos faltaban (y no nos faltan)
pues la batería permite:

- un menor coste de producción del huevo
- un menor espacio por gallina alojada
- una mejor calidad del huevo
- una mayor eficiencia en el trabajo

... y en aquellos momentos y, en general, en todos los países, los huevos se vendían por igual, según el mercado, con independencia de su procedencia.



Pero, mientras...

el mundo ha evolucionado

- Desde comienzos de los años 80, cuando comenzaron a tomar fuerza los movimientos a favor del bienestar de las aves, iniciados a partir del citado “informe Brambell”, la propuesta de explotar a las ponedoras en sistemas alternativos se propagó principalmente en Suecia, el Reino Unido, Alemania, los Países Bajos, etc. a nivel experimental.
 - La plena entrada en vigor, en 1-1-2012, de la Directiva 1999/74/CE, obligando a dejar de utilizar las actuales baterías de puesta (“convencionales”) y pasar a las “enriquecidas” o bien a algún sistema alternativo ha justificado los cambios que se están produciendo en el sector del huevo de la Unión Europea.
-

-
- España es el 2º productor de huevos de la UE y uno de los países con una mayor cantidad de granjas que tienen una menor proporción de su parque de puesta en algún sistema alternativo: el 4,3 % (MARM, 2010)
 - En otros países de la UE, la presión de los grupos ecologistas o defensores del bienestar animal, así como de las principales cadenas de supermercados, ha obligado a los productores a cambiar a un sistema más “amigable” para las aves.
 - Dada la necesidad de cambiar, una cierta proporción de los actuales productores de huevos en jaulas convencionales, salvo quienes decidan abandonar el sector, pasarán a algún sistema alternativo si encuentran un mercado para este tipo de huevos.
-

Proporción de los sistemas alternativos en el seno de la UE de 27: efectivos de ponedoras por sistema

	Jaula %	Aire libre %	Suelo %	Ecológico %	Total de los sistemas alternativos, %
1996: UE de 15	92	4	4	ND	8
2000: UE de 15	89	6	5	ND	11
2009: UE de 27	72	9,5	16	2,5	28
De entre ellos, Francia	80	12,5	3	4,5	20
España	96	2	2	-	4
Alemania	37	12	45	6	63
Países Bajos	43	13	41	3	57
Reino Unido	50	40	7	3	50
Italia	81	2	14	2	19

ND: sin datos

La pregunta del millón

La pregunta del novato, que siempre nos ha sido mas difícil contestar:

¿con cuántas gallinas me podré ganar la vida ?

o bien

¿qué tipo de granja de puesta me asegurará una mayor rentabilidad?

Y nuestra respuesta ha sido:

!!!NO LO SABEMOS!!!

- En el plano de la avicultura de puesta, el responder a esto último significaría, por la parte de la venta del producto, un conocimiento del mercado futuro del huevo, bien sea el de cercanía (por tratarse de una producción pequeña y colocarse en la misma población o comarca), o bien a través de una distribución nacional o incluso en el exterior del país.
-

Sistemas posibles de producción

En la Unión Europea la citada Directiva 1999/743/CE admite estos 4 sistemas:

Sistema de producción	Código del huevo	Densidad de población	Densidad en parque	Tipo de alimentación
Jaula/Batería	3	750 cm ² /ave	No existe	Convencional
Suelo (#)	2	9 aves/m ²	No existe	Convencional
Campera	1	9 aves/m ²	4 m ² /ave	Convencional
Ecológica (&)	0	6 aves/m ²	4 m ² /ave	Ecológica

(#) Abarca el “aviario” al que luego nos referiremos

(&) Denominación oficial en España, en otros países conocida como ”biológica”

Por tanto,

- si está claro que queremos producir huevos para su consumo
- si la legislación me permite elegir cualquiera de estas opciones
- si mi objetivo es ganarme la vida lo mejor posible

*...lo lógico será elegir un sistema para optimizar la
diferencia ingresos – costes*

Optimización de ingresos:

No entramos en ello pues depende de dónde y cómo se venden los huevos:

- unos mercados locales (de cercanías)
- una/s cadena/s de supermercados
- una marca propia o una marca blanca (MDD)
- en cáscara o a la industria
- etc.

... y todo ello en función, también, de:

- la envergadura de la granja y su localización
 - los propios medios de distribución
 - la posibilidad de asociación con otro/s productor/es
-

La excepción a la elección de la batería:

- cuando la legislación local no permita su empleo, como en:
 - Alemania
 - Austria
 - Países Bajos
 - Suecia
 - Suiza
 - California (?)
 - etc.
-

Otros sistemas de producción aparte de la batería



- Suelo (en confinamiento): también llamado “sobre yacija o cama”, “de planta única”, etc.
 - ❑ es el sistema más antiguo empleado en todo el mundo
 - ❑ en naves de ventilación natural tiene un manejo sencillo
 - ❑ sólo admite una baja densidad de población: máximo 9 gallinas/m²
 - ❑ tiene una baja eficiencia en cuanto a la mano de obra

Otros sistemas de producción aparte de la batería



- **Aviario** (“aviary”/“perchery”), con su desarrollo en:
 - la Estación Experimental de Gleadthorpe (Reino Unido), en 1981, a través de los estudios de Elson diversos intentos suizos, tras la prohibición, a consecuencia de un referéndum, de las gallinas en batería
 - la aparición en la última década de algunos de los actuales modelos comerciales, que luego van modificando y perfeccionando algunos detalles hasta llegar a la situación actual.



- ***Campero (“free range”): aplicable tanto a gallinas en el suelo como en aviario***

- en el interior de la nave: mismos requisitos que los sistemas anteriores
 - en el exterior (parque): mínimo 4 m²/gallina
-

Requisitos legales para los aviarios (I):

(Aunque no citados con este nombre, pero incluidos en la calificación de gallinas “en el suelo”, en la Directiva 1999/74/CE)

- **Densidad de población:** 9 gallinas/m² de superficie “utilizable” (#), pero:
 - 1) no se acepta el espacio ocupado por los nidales que, por tanto, debe descontarse del total de la nave;
 - 2) se permite la inclusión del área ocupada por los slats colocados a diversas alturas, con lo que las gallinas pueden desplazarse en todos los sentidos de la nave;
 - 3) resumiendo los 2 puntos anteriores, se puede llegar a doblar casi la densidad indicada.
- (#) En un principio se autorizaron 12 gallinas/m² hasta el 31 de diciembre del 2011 para aquellas granjas que ya tenían montado un aviario.
-

-
- **Comederos:** un espacio mínimo 10 cm por gallina, de ser de canal, o bien de 4 cm por gallina, de ser circulares o de plato.
 - **Bebedores:** un espacio mínimo de 2,5 cm por gallina, de ser de canal, o bien de 1 cm por gallina, de ser circulares, mientras que si se trata de boquillas o copas se requiere al menos una cada 10 aves.
-

Requisitos legales para los aviarios (II):

- **Nidales:** uno cada 7 gallinas, de ser individuales, mientras que si son colectivos se obliga, al menos a disponer de 1 m² para 120 gallinas
 - **Aseladeros:** un espacio de 15 cm por gallina, al menos, distantes entre si 30 cm
 - **Niveles en la nave:** máximo 4, con una distancia entre ellos de, al menos, 45 cm, debiendo disponer entre ellos de formas que impida la caída de deyecciones sobre los pisos inferiores.
-

La idea del aviario, puesta en práctica

- La idea de la **libertad de movimientos**, en todos los sentidos (a lo largo, lo ancho y en la altura de un gallinero) requiere que la gallina aprenda a acceder a los niveles superiores del local para encontrar el pienso y el agua, así como para poner los huevos.
 - Para lo primero, el pienso y el agua, los **comederos y bebederos** han de situarse a diferentes alturas o varios niveles en el conjunto del equipo, de lo que las empresas que comercializan los aviarios ya se han ocupado debidamente.
-

- El tercer aspecto, **el lugar de puesta**, es el más delicado ya que el nidal debe ser fácilmente accesible y atractivo para que la gallina ponga en él los huevos, sin estar tentada a hacerlo en otro lugar, un rincón del suelo y sobre la cama.
- Si el sistema está bien concebido y las gallinas entrenadas para el fin indicado, la libertad de movimientos, no aparece el posiblemente mayor enemigo de los sistemas de producción alternativos, **la puesta de huevos en el suelo**.



- La educación de la gallina debe empezar en la cría-recría, aspecto fundamental para el éxito. Se trata de que toda pollita que vaya a ser tenida durante su puesta en un aviario no debe ser criada ni en baterías ni sobre yacija, sino en un lugar en la que haya aprendido a moverse en todos los sentidos.

Los costes de producción

- Pueden ser muy diferentes en función de:
 - ❑ la envergadura o tamaño de la granja
 - ❑ el tipo de equipamiento (suelo, aviario, jaulas, etc.)
 - ❑ el tipo de producción según origen (códigos 0, 1, 2 ó 3, en UE)
 - ❑ el clima de la localidad (prevención del frío y/o del calor)
 - ❑ etc.

 - En la imposibilidad de analizar todas estas variables, vamos a situarnos en un entorno determinado:
 - ❑ el mercado de la UE
 - ❑ la legislación sobre bienestar animal
 - ❑ un clima mediterráneo
 - ❑ **6 supuestos**, según tipo de producción y/o envergadura de la granja
-

-
- De esta forma construiremos unos ejemplos para unas circunstancias económicas actuales, que deben interpretarse con la debida cautela, tanto más cuanto más se aparte uno de los parámetros utilizados en el estudio.

 - El estudio comprenderá 3 partes:
 - los rendimientos esperados
 - el valor de las inversiones necesarias para cada tipo de explotación
 - el coste en sí de producción
-

Comparativa de caracteres productivos

- *J.A. Hill (UK, 1986):*

	<u>Batería (*)</u>	<u>Aviario</u>
Nº de huevos/ave alojada	276	264
Consumo de pienso, g/d	115	126
Mortalidad, %	5	5

- *SAC (UK, 1992):*

	<u>Batería (*)</u>	<u>Aviario</u>
Nº de huevos/ave alojada	292,6	291,6
Consumo de pienso, g/d	120,7	125,2
Índice conversión, kg/kg	2,33	2,44
Mortalidad, %	5,20	4,53
Huevos desclasificados, %	5,0	5,3

(*) Convencional

Comparativa de caracteres productivos

- <i>AFFSA (Francia, 2003):</i>	<u>Batería</u> (*)	<u>Aviario</u>
Puesta gallina/día, %	85,8	83,8
Consumo de pienso, g/d	112	117
Índice conversión, kg/kg	2,12	2,24
Mortalidad, %	2,76	3,90
Huevos desclasificados, %	3,88	7,54

- <i>AFFSA (Francia, 2006):</i>	<u>Batería</u> (*)	<u>Aviario</u>
Puesta gallina/día, %	88,9	88,3
Nº de huevos/ave alojada	324	322
Consumo de pienso, g/d	114	120
Índice conversión, kg/kg	2,06	2,18
Huevos desclasificados, %	2,48	2,96

(*) Convencional

Comparativa de caracteres productivos

- <i>Aerni y col. (Suiza, 2005):</i>	<u>Batería</u> (*)	<u>Aviario</u>
Puesta gallina/día, %	81,4	79,4
Consumo de pienso, g/d	117	121
Índice conversión, kg/kg	2,22	2,38
Peso del huevo, g	60,8	60,8
Mortalidad, %	6,5	7,1

(*) Convencional

Característica de los casos supuestos



<i>Tipo de explotación</i>	<i>Suelo</i>		<i>Aviario</i>		<i>Baterías</i>	
<i>Nº de ponedoras</i>	3.000	30.000	30.000	60.000	60.000	150.000
<i>Medidas naves, m</i>	12 x 33	15 x 80	18 x 45	24 x 70	17 x 85	20 x 125
<i>Área de naves, m²</i>	396	1.200	810	1.680	1.445	2.500
<i>Nº de naves</i>	1	3	3	1	1	1
<i>Nº de pisos</i>	1	1	1	2	2	2
<i>Silos pienso, nº/nave</i>	1	2	2	3	3	3
<i>Nº de aves/m²</i>	7,6	8,3	12,3	35,7	41,5	60,0
<i>Parque</i>	+	-	-	-	-	-

Costes del equipamiento



Tipo de explotación	Suelo		Aviario		Baterías	
	3.000	30.000	30.000	60.000	60.000	150.000
Nº de ponedoras	3.000	30.000	30.000	60.000	60.000	150.000
Nave prefabricada, €/m ²	80	75	120	300	300	280
Pavimento, €/m ²	15	15	15	25	25	30
Cimientos y muros perimetrales, €/m ²	80	80	80	120	140	160
Silos, coste, €	3.000	5.000	5.000	6.000	6.000	8.000
Vallado parque, € (*)	6.000	-	-	-	-	-
Equipo completo, €/ave	7	6	14	12	15	13

(*) No incluye el de la finca

La inversión, según sistema y envergadura

<i>Tipo de explotación</i>	<i>Suelo</i>		<i>Aviario</i>		<i>Baterías</i>	
<i>Nº de ponedoras</i>	<i>3.000</i>	<i>30.000</i>	<i>30.000</i>	<i>60.000</i>	<i>60.000</i>	<i>150.000</i>
Confección de proyecto, permisos y movimiento de tierras, €	19.000	78.000	75.000	120.000	95.000	135.000
Acometida de suministro agua y electricidad , €	15.000	135.000	130.000	200.000	170.000	300.000
Nave prefabricada completa, €	31.680	270.000	291.000	504.000	433.500	700.000
Pavimento, €	5.940	54.000	36.450	42.000	36.125	75.000
Cimientos, €	7.200	45.600	30.240	22.560	28.560	46.400
Equipo completo, €	21.000	180.000	420.000	720.000	900.000	1.950.000
Vallado parque, €	6.000	-	-	-	-	-
TOTAL , €	108.820	792.600	1.013.290	1.626.560	1.681.185	3.230.400
Inversión, €/gallina	36	26	34	27	28	21
Inversión, €/m²	275	220	417	968	1.163	1.292

Bases económicas para rendimientos

<i>Tipo de explotación</i>	<i>Suelo</i>		<i>Aviario</i>		<i>Baterías</i>	
<i>Nº de ponedoras</i>	3.000	30.000	30.000	60.000	60.000	150.000
Tipo de ponedoras	Color		Color		Color	
Ciclo productivo, días	420 (*)		420 (*)		420 (*)	
Amortización inversión, %	10		10		10	
Nº de huevos/ave alojada	324		336		348	
Huevos rotos y desclasificados, %	7		7		7	
Huevos para venta, doc.	25		26		27	
Peso medio del huevo, g	60,5		60,5		60,5	
Ingesta pienso, g/ave/d	135	130	125	120	115	115
Coste pollita 17 sem, €	3,50	3,40	3,40	3,30	3,30	3,20
Coste pienso, € /Kg	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	0,29
Nº aves/persona (&)	9.000	15.000	40.000	40.000	60.000	60.000

(*) 60 semanas puesta (+ 17 semanas recría y 3 semanas limpieza)

(&) Es la denominada UTH (Unidad de Trabajo Humano = nº de aves atendido por 1 persona en 8 h)

Escandallo del huevo producido en el suelo

<i>Nº de gallinas</i>	<i>3.000</i>			<i>30.000</i>		
<i>Partidas</i>	<i>Coste, €</i>	<i>x doc., €</i>	<i>%</i>	<i>Coste, €</i>	<i>x doc., €</i>	<i>%</i>
Alimentación	54.432	0,73	56,5	507.780	0,68	60,8
Pollita 17 semanas	10.500	0,14	10,9	102.000	0,14	12,2
Amortización	12.696	0,17	13,2	92.470	0,12	11,1
Mano de obra (1)	9.800	0,13	10,2	58.800	0,08	7,1
Sanidad (2)	1.500	0,02	1,5	12.000	0,01	1,4
Agua y electricidad	888	0,01	0,9	8.301	0,01	1,0
Interés financiero (3)	3.174	0,04	3,3	23.117	0,03	2,8
Seguros (4)	1.776	0,02	1,8	14.292	0,02	1,7
Varios	1.600	0,02	1,7	16.000	0,02	1,9
TOTALES	96.366	1,28	100	834.760	1,11	100

(1) Salario de 18.000 €/año + 40 % de Seguridad Social

(2) 0,40 €/ave inicial

(3) Préstamo sobre 50 % del valor de la inversión (solo nave y equipo)

(4) Continente y contenido

Escandallo del huevo producido en aviario

<i>Nº de gallinas</i>	<i>3.000</i>			<i>30.000</i>		
<i>Partidas</i>	<i>Coste, €</i>	<i>x doc., €</i>	<i>%</i>	<i>Coste, €</i>	<i>x doc., €</i>	<i>%</i>
Alimentación	488.250	0,62	60,2	907.200	0,58	61,2
Pollita 17 semanas	102.000	0,13	12,6	198.000	0,13	13,3
Amortización	118.217	0,15	14,6	193.265	0,12	13,0
Mano de obra (1)	22.050	0,03	2,7	44.100	0,03	3,0
Sanidad (2)	12.000	0,02	1,5	24.000	0,01	1,6
Agua y electricidad	5.446	0,01	0,7	7.062	0,01	0,5
Interés financiero (3)	29.554	0,04	3,6	47.441	0,03	3,2
Seguros (4)	16.766	0,02	2,1	30.131	0,02	2,0
Varios	16.000	0,02	2,0	32.000	0,02	2,2
TOTALES	810.283	1,04	100	1.483.199	0,95	100

(1) Salario de 18.000 €/año + 40 % de Seguridad Social

(2) 0,40 €/ave inicial

(3) Préstamo sobre 50 % del valor de la inversión (solo nave y equipo)

(4) Continente y contenido

Escandallo del huevo producido en baterías

<i>Nº de gallinas</i>	3.000			30.000		
<i>Partidas</i>	<i>Coste, €</i>	<i>x doc., €</i>	<i>%</i>	<i>Coste, €</i>	<i>x doc., €</i>	<i>%</i>
Alimentación	869.400	0,54	60,0	2.101.050	0,52	62,4
Pollita 17 semanas	198.000	0,12	13,7	480.000	0,12	14,3
Amortización	196.138	0,12	13,5	376.880	0,09	11,2
Mano de obra (1)	29.400	0,02	2,1	73.500	0,02	2,2
Sanidad (2)	24.000	0,01	1,6	60.000	0,01	1,8
Agua y electricidad	12.942	0,01	0,9	28.082	0,01	0,8
Interés financiero (3)	49.035	0,03	3,4	94.220	0,02	2,8
Seguros (4)	37.011	0,02	2,6	72.226	0,02	2,1
Varios	32.000	0,02	2,2	80.000	0,02	2,4
TOTALES	1.447.926	0,89	100	3.365.958	0,83	100

(1) Salario de 18.000 €/año + 40 % de Seguridad Social

(2) 0,40 €/ave inicial

(3) Préstamo sobre 50 % del valor de la inversión (solo nave y equipo)

(4) Continente y contenido

Criterios a considerar en la elección del sistema

- Para finalizar, considerar estos puntos a la hora de tomar una decisión:
 - ❑ **La inversión por gallina**, en base al nº de aves con el que se quiere operar
 - ❑ **La productividad** que se espera obtener con cada sistema
 - ❑ **La densidad de población** en el gallinero previsto para un sistema u otro
 - ❑ **La mano de obra** necesaria para una determinada población....y su coste
 - ❑ **El diferente manejo** de cada sistema y la aptitud para llevarlo a cabo
 - ❑ **El abastecimiento de las pollitas recriadas** adaptadas al sistema
 - ❑ **El mercado del huevo**, con precios tal vez diferentes según el sistema
-

Muchas gracias
por su atención

José A. Castelló
