

INTRODUCCIÓ

En tot l'Estat es crien més de 50 milions de gallines ponedores convencionals, amb una producció que supera els 1.000 milions de dotzenes anuals. Catalunya representa una mica més del 10% de les dues quantitats. Per altra banda, en tot l'Estat, hi ha 117 granges de producció ecològica (any 2008), amb prop de 65.000 animals; d'aquests totals, 8 granges i més de 10.500 animals es localitzen a Catalunya¹.

SISTEMES DE PRODUCCIÓ

En el maneig de les gallines cal diferenciar dos tipus de producció completament diferents: els petits grups de fins a 40-60 gallines i els galliners mitjans i grans, amb més de 60 gallines. En el primer cas és molt poc freqüent que hi hagi canibalisme i es poden barrejar animals de diferents edats, especialment quan s'incorpora una llocada nova amb la seva mare. En canvi, en el segon cas, degut al nombre d'animals, s'ha de tenir especial precaució per evitar el canibalisme i cal que tot el grup sigui d'edat similar, portant a terme el maneig conegut com 'tot dintre, tot fora'.

Un altre aspecte amb gran incidència en el disseny i en el maneig de les explotacions ecològiques d'avicultura de posta és l'enfocament que es donarà al galliner, podent diferenciar principalment tres grans situacions: per a autoconsum, com a complement a altres activitats o com a activitat específica (galliners grans amb enfocament comercial).

Cada sistema ha d'adaptar-se a les seves necessitats i possibilitats; un error freqüent és el d'intentar traslladar els resultats d'un sistema a un altre. En la resta del tema, si no es diu el contrari, es parlarà de galliners grans amb enfocament comercial.

INSTAL·LACIONS

Una **granja** orientada a la comercialització d'ous ha de comptar amb dos o més galliners, amb la finalitat de permetre una producció constant. També haurà de tenir espais auxiliars per emmagatzemar els pinsos i preparar els ous. Preferentment, la granja ha d'ubicar-se en un lloc sec, ben drenat, on hi toqui el sol, protegit dels vents forts, de fàcil accés i amb subministrament d'aigua.

Els **galliners** han de protegir els animals de les inclemències climàtiques, han de tenir una il·luminació homogènia en tota la seva superfície i han de garantir una bona ventilació sense corrents d'aire a l'alçada de les gallines. Els equips que normalment s'instal·len en els galliners són: menjadores, abeuradors, ajocadors i ponadors.



Imatge 1: Nau de gallines ponedores ecològiques.
Autor: Lluís Vila.

Les **menjadores** poden estar mecanitzades, amb distribució del pinso per mitjà d'un transportador de rosca o bisensí o d'un sistema de cadenes des d'una sitja. També són molt utilitzades les menjadores circulars amb tremuja de 20 a 50 kg de capacitat. Cal mantenir-les a l'alçada de les espatlles de les gallines per evitar que llencin el pinso.

Els **abeuradors** més emprats són els de biberó i els de tipus campana, sent els últims més recomanables que els primers. Tots ells es connecten a un dipòsit, encara que es disposi d'aigua corrent, amb capacitat per més d'un dia (0,25 litres per gallina), i a través del qual es poden realitzar els tractaments sanitaris.

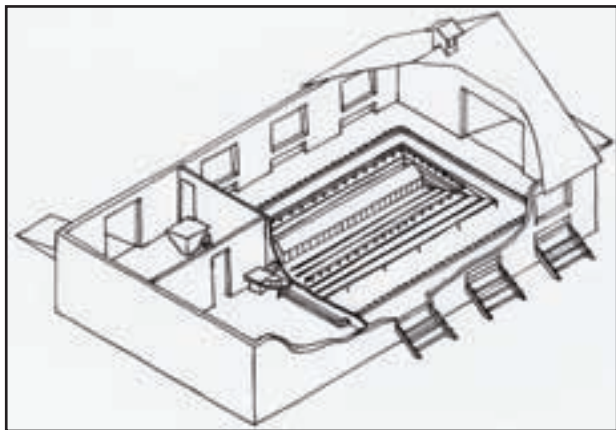
Hi ha molts tipus diferents de **ponadors o niadors**, individuals o col·lectius, amb recollida manual o mecanitzada. El més important, en tots els casos, és que el seu fons es pugui netejar amb facilitat i estigui inclinat, de manera que els ous rodolin fora del ponador immediatament després de ser posts (ponador escamotejable). Si la recollida és manual, és interessant que es faci per la part posterior (imatge 5). Hi ha niadors que es poden tancar de manera ràpida i senzilla, la qual cosa impedeix que les gallines puguin dormir en el seu

¹ Font de les dades estadístiques: Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural i Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

interior. També és important que la gallina se senti recollida i protegida en el ponedor, sobretot si es vol evitar de tenir molta incidència de posta al terra. Per aquest motiu, cal que els ponedors facilitin un ambient tranquil i fosc. Aquest ambient es pot aconseguir per mitjà de l'ús de cortines a la part frontal del ponedor.

Els **ajocadors o jócs** clàssics estan formats per llistons de fusta de 4x4 a 6x6 cm de secció, amb les arestes arrodonides o bisellades. En molts casos se substitueixen per unes reixetes de plàstic, anomenades *s'lats*, especialment dissenyades perquè les gallines s'agafin còmodament. En ambdós casos s'ha d'evitar que els animals accedeixin a la part inferior i han de poder-se retirar amb facilitat per treure els fems. Amb tot, l'enreixat mai pot representar més de 2/3 parts del total de la superfície del galliner.

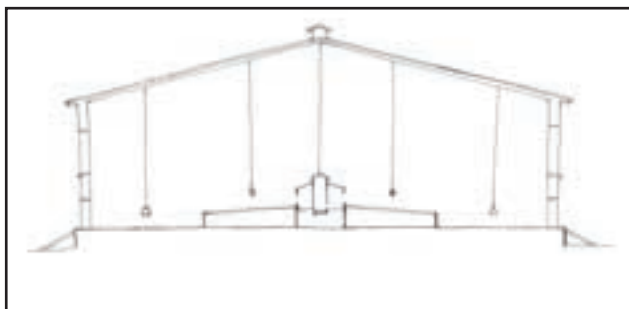
A la imatge 2 es pot veure la distribució i organització d'un galliner. En la part central els ponedors, envoltats dels ajocadors o *s'lats*; per damunt d'aquests, els abeuradors de biberó i al voltant, la línia de menjadores. En la part de l'esquerra, dos espais auxiliars: la sala de recollida i classificació dels ous i l'espai per a l'emmagatzematge i distribució del pinso.



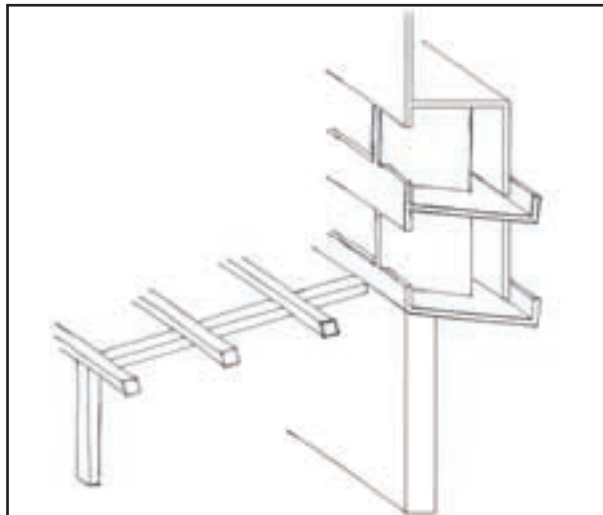
Imatge 2: Distribució del galliner.
Autor: Juan Pont.

Tal com es pot veure a la imatge 3 i com es diu popularment, *'la gallina menja, beu, caga i pon'*, per la qual cosa l'ordre habitual sol ser, de fora cap a dins, menjadores, abeuradors, ajocadors i ponedors.

A la imatge 4 es pot observar el detall d'un ajocador de fusta i ponedor escamotejable amb recollida manual dels ous per la part posterior.



Imatge 3: Secció d'un galliner.
Autor: Juan Pont.



Imatge 4: Ajocador de fusta i ponedor escamotejable.
Autor: Juan Pont.

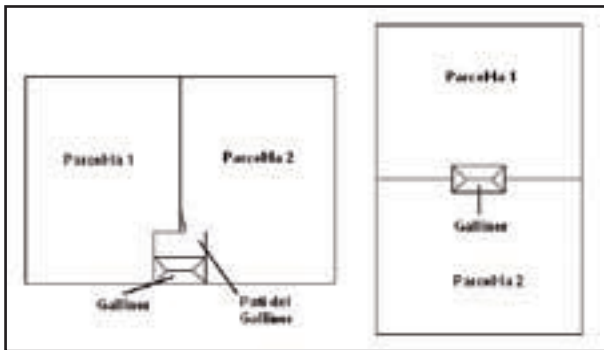
El tancat perimetral dels parcs ha de garantir tant que no surtin les gallines com que no puguin entrar predadors (gossos, guilles, etc). Per a això, s'enterra la malla de la tanca perimetral en el sòl o bé es col·loca un pastor elèctric per la part exterior.

És molt recomanable la presència d'arbrat en els parcs, ja que les gallines se sentiran més protegides i tindran ombra a l'estiu. La presència de diferents elements en els parcs, ja siguin arbres, banys de sorra, abeuradors o suplementos de calci, potencia l'aprofitament de la pastura per part de les gallines, la qual cosa deriva en múltiples beneficis, tals com la reducció de la pressió d'infecció i de la contaminació al voltant del galliner i el consum homogeni del past. Les races autòctones exploren tot el parc i aprofiten molt bé els seus recursos mentre que amb els **híbrids comercials** és difícil que aquest aprofitament sigui complet, fins i tot amb aquests elements.

Els galliners poden ser de dos tipus: galliners fixes, que són habitacles immòbils, generalment d'obra; i galliners mòbils, que poden ser comercials o fabricats pel propi productor a partir de la transformació d'una caravana, per exemple. En els galliners fixos, la rotació de les parcel·les es pot fer de dues maneres: col·locant el galliner en el centre dels parcs i donant sortida a un costat o a l'altre (imatge 6, dreta), la qual cosa obliga a creuar els parcs per accedir al galliner, o



Imatge 5: Passadís de recollida d'ous d'un galliner de ecològic de producció comercial.
Autor: Servei de Producció Agrícola (Unitat PAE).



Imatge 6: Esquema de rotació en granja de gallines ponedores.
Autor: Juan Pont.

bé fent un pati des del qual es distribueix als diferents parcs (imatge 6, esquerra). En els galliner mòbils, en canvi, per poder fer la rotació, només s'ha de moure el galliner d'una parcel·la a una altra.

RACES

Els híbrids comercials han estat seleccionats per al seu maneig intensiu en gàbies, per la qual cosa aprofiten malament alguns recursos de la producció ecològica -tals com el past-, són molt sensibles a les variacions de les condicions ambientals i de producció, i també són poc rústics. Malgrat això, els escassos problemes sanitaris que es presenten en una granja ben gestionada i els elevats costos de la producció ecològica d'ous fan que la producció comercial sigui viable únicament amb aquestes races. S'ha de tenir, però, cura de triar-ne una que no plantegi problemes pel fet de criar-se al terra, com Isabrown, Hisex Brown, Shaver 579, Hy-Line Brown, Hubbard Golden Comet, Lohman o Hendrix Bovans. Amb aquests animals, l'objectiu és aconseguir produccions superiors als 230 ous en el primer any de posta (a les 72 setmanes de vida). Generalment, les gallines híbrides comencen a pondre ous cap a les 18 setmanes d'edat.

Algunes races autòctones, tals com la Castellana Negra, l'Empordanesa Rossa (imatge 7), la Penedesenca Negra o la Prat (imatge 8), permeten produccions viables quan la major part d'aquesta producció es destina a la venda directa.



Imatge 7: Gallina Empordanesa.
Autora: Montserrat Francesch.

Se'n poden preveure postes properes als 200 ous durant el primer any. Aquestes races comencen la posta entre les 20 i les 22 setmanes d'edat, i els seus rendiments poden millorar-se sensiblement encreuant-les entre elles.

ALIMENTACIÓ

En els sistemes d'alimentació més emprats, especialment en els galliners grans, els animals disposen contínuament d'un pinso complet i equilibrat que poden consumir a voluntat (alimentació *ad libitum*).

Si les menjadores són manuals, s'emplen quan queda poc pinso, generalment dos cops per setmana, segons el nombre i la capacitat d'aquestes. Les menjadores mecanitzades es programen per oferir pinso de forma contínua.

En qualsevol cas, les gallines han de disposar sempre d'aigua i aquesta ha de ser de qualitat. La manca d'aigua durant un sol dia provoca una aturada de la posta que després costa de remuntar.

S'ha de vigilar que els canvis en la composició del pinso, ja sigui per raó de l'edat o per problemes amb el subministrament de matèries primeres, no siguin bruscs. Quan calgui realitzar-los, s'actuarà de forma progressiva, barrejant el pinso nou amb el vell.

Les gallines necessiten un pinso molt nutritiu, en el qual estiguin ben equilibrats els diferents nutrients, inclosos els aminoàcids que conformen la proteïna. Normalment, s'han d'incloure alguns derivats de la soja per obtenir la composició objectiu. A la taula 1 es poden veure les necessitats nutritives de les gallines.

Les gallines són capaces de consumir considerables quantitats d'herba, sobretot si els parcs han estat cultivats i ben treballats. Mitjançant el consum d'aquest farratge es redueixen alguns problemes de benestar animal i es poden proporcionar a les gallines quantitats importants de nutrients. Així doncs, el past, tot i ser un recurs poc estudiat en les gallines, pot tenir un efecte molt beneficiós, tant en el benestar



Imatge 8: Gallina Prat.
Autora: Montserrat Francesch.

NECESSITATS NUTRITIVES DE LES GALLINES PONEDORES QUE PRODUUEIXEN A TERRA

Setmanes d'edat	Proteïna bruta (PB) %	Energia metabolitzable (EM) Kcal/Kg pinso	EM/PB	% lisina	% metionina	g Ca/Kg pinso	g P/Kg pinso
0-8	19,5-21	2.750-2.970	139-146	1,07	0,40	9	6
9-14	15-17	2.640-2.970	170-190	0,86	0,32	9	5
15-20*	12-14	2.640-2.970	>190	0,65	0,25	9	5
21-40	16,5-18,5	2.750-3.080	165-169	0,62-0,68	0,31-0,34	27	7
40-72	14-15,5	2.640-2.970	187-191	0,60-0,66	0,30-0,33	27	7

* Aquesta fase s'ha d'interrompre si s'arriba al 5% de posta.

Fons: J.M. Hernández Benedí. 1989. *Manual de nutrición y alimentación del ganado*. MAPA.

Taula 1. Necessitats nutritives de les gallines ponedores que produeixen a terra.

dels animals com en la seva producció. Quan no es pugui disposar de past en els parcs, caldrà aportar altres farratges als animals.

MANEIG ZOOTÈCNIC

Les gallines són uns animals nerviosos i molt sensibles a les alteracions, per la qual cosa s'ha d'evitar qualsevol canvi bruscat de maneig o d'alimentació i les perturbacions que puguin espantar-les.

BUIDAT SANITARI

En els galliners grans, l'única opció de maneig és la coneguda com 'tot dintre, tot fora', en la qual es manté un lot de la mateixa edat durant un cert període de temps. Entre lot i lot, és imprescindible netejar bé les instal·lacions i deixar-les buides durant 40 dies com a mínim, garantint d'aquesta manera un ambient sa a les gallines joves, més sensibles a algunes infeccions, tals com el coccidi.

Per a la neteja es retiren tots els equips, es treuen els fems i es neteja a fons tot l'espai del galliner, per a la qual cosa són molt útils les hidronetejadores. La instal·lació de l'aigua es desmunta i se submergeix en un àcid suau, com el vinagre, durant més de 24 hores, per desinfectar-la i eliminar els pòsits de calç. Es finalitza amb l'emblanquinat, amb calç viva, de tot el galliner, inclosos terra i sostre, per millorar la desinfecció i permetre després una distribució més homogènia de la llum.

Un cop net, el galliner es deixa buit, ben ventilat i facilitant que entri el sol durant un mínim d'un mes, al mateix temps que es priva l'accés d'aus silvestres, rosegadors i altres animals.

REPOSICIÓ I ARRENCADA DE POSTA

La **reposició** s'ha de realitzar amb un lot homogeni d'animals, tots de la mateixa edat. És convenient d'instal·lar-los en el galliner unes setmanes abans d'iniciar-se la posta, cap a les 15 o 16 setmanes d'edat, per tal que s'adaptin al seu nou entorn.

L'estat de les gallines en el moment de començar a pondre ous (arrencada de posta) influeix sobre la producció de la resta de la seva vida. Els animals han d'haver assolit un cert pes, variable d'unes races a unes altres. En cas contrari, llur producció serà baixa i el calibre dels ous, petit.

Per endarrerir l'arrencada de la posta, s'ha de subministrar un pinso amb baix contingut en proteïna (12 a 14% de proteïna bruta) i s'ha de mantenir el **fotoperíode** constant o decreixent i per sota de 12 hores diàries de llum. Quan es vol arrencar la posta, es canvia el pinso anterior per un altre d'alt contingut en proteïna (17% de proteïna bruta) i s'incrementa el fotoperíode, inicialment de 30 a 60 minuts i després 15 minuts setmanals fins arribar a un màxim de 15-16 hores diàries de llum.

Durant l'arrencada de la posta cal acostumar les gallines a pondre en els ponedors. Per aquest motiu, s'ha d'evitar l'existència en el galliner de llocs atractius per fer nius (tals com racons foscos o forats en les parets). També és recomanable tancar els animals al galliner durant els matins per evitar que puguin en els parcs. Els racons foscos que siguin inevitables, com a sota de les menjadores, es poden il·luminar temporalment, amb llums mòbils, durant l'arrencada de posta. Així mateix, durant aquest període, és recomanable augmentar la freqüència de la recollida dels ous.

MANEIG PRODUCTIU

Llit i fems: el jaç pot ser de palla, encenalls, serradures, fulles seques o qualsevol altre material orgànic, sec, ric en carboni i que tingui una certa capacitat d'absorbir la humitat. S'ha de renovar o aportar material nou sobre la capa existent quan la superfície del jaç no es vegi neta i seca. Els fems es poden anar apilant sota els ajocadors, per portar-los al lloc de compostatge cada un o dos mesos, fins i tot una vegada a l'any si hi ha capacitat d'acumulació suficient. S'ha de vigilar que els fems que romanen en el galliner tinguin suficient palla o virutes i que no s'amunteguin en condicions anaeròbiques amb humitat, ja que produiran gasos i olors molestos.

Rotació en els parcs: el canvi d'un parc a un altre ha de fer-se quan s'observa que el past escasseja i, com a molt tard, cada quatre mesos. Per augmentar el valor nutritiu del past és recomanable sembrar barreges farratgeres, tals com el garrofi i la civada.

Recollida i emmagatzematge dels ous: des de les 16 setmanes d'edat i fins passat el pic de la posta és interessant tancar l'accés als parcs des de primera hora del matí fins al migdia, per tal que les gallines s'acostumin a pondre en els ponedors i no en qualsevol racó. També és convenient evitar zones ombrívols i racons foscos dins del galliner, eliminar els arbusts baixos en els parcs i augmentar la lluminositat del galliner, pintant parets i sostres de color blanc. En definitiva,

es tracta d'aconseguir que el lloc més desitjable per pondre els ous sigui el ponedor.

Els ous es recullen diàriament, al final del matí o al principi de la tarda (la major part dels ous es ponen durant les sis primeres hores de llum del dia), i es col·loquen en un lloc fresc i fosc, en contenidors especials i recolzats sobre la punta més estreta, a fi que la cambra d'aire se situï en la part superior. S'han de guardar nets, però mai s'han de rentar, evitant així que s'elimini la capa protectora natural que els envolta.

S'ha de parar especial atenció en els dies de pluja i quan es presentin diarrees, ja que es pot incrementar notablement el nombre d'ous bruts. En aquestes situacions s'ha de vigilar la netedat dels fons dels ponadors i, quan l'ou romangui en el ponedor, augmentar-ne la freqüència de recollida.

Il·luminació: es pot complementar la llum natural amb mitjans artificials per obtenir un màxim de 16 hores diàries de llum, amb un període de descans nocturn continu, sense llum, d'un mínim de vuit hores. Amb aquest objectiu es poden instal·lar temporitzadors que encenguin automàticament els llums del galliner.

Amb la llum artificial s'ha d'aconseguir una il·luminació uniforme del galliner, amb una intensitat de 10 a 15 lux. Les intensitats més altes no incrementen la posta, però sí que augmenten l'excitació nerviosa de les gallines i, com a conseqüència, el problema de picatge.

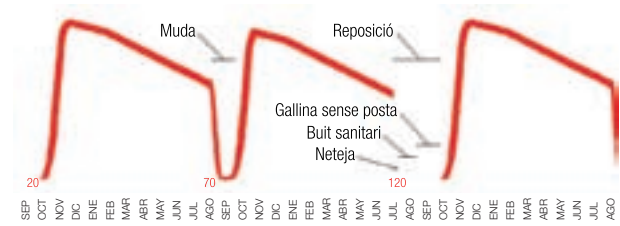
Tot i que les aus són més sensibles a la llum vermella i groga, normalment es recomana la llum blanca, tant per la seva major eficiència energètica com per l'amplitud de l'espectre lluminós que abasta. Es poden emprar llums fluorescents i minifluorescents (baix consum), anant, però, amb compte d'evitar parpelleigs en l'encesa, donat que aquests produeixen estrès a les gallines.

S'ha d'evitar que les gallines quedin a les fosques de cop. Per aquest motiu és millor subministrar llum artificial durant la matinada. Tanmateix, si es vol fer a la nit, els llums s'han d'apagar de forma progressiva, mantenint un temps de penombra durant el qual els animals es distribuïran en els ajocadors per dormir.

Neteja: els fons dels ponadors i els abeuradors de tipus campana han de netejar-se amb freqüència, almenys un cop a la setmana i sempre que s'hi observin excrements.

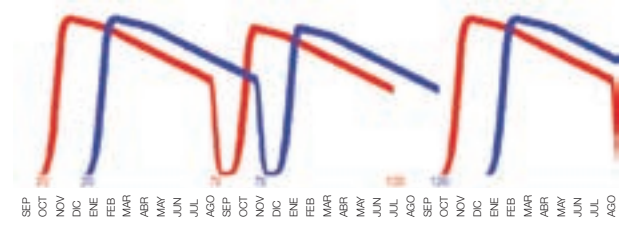
Cicle de producció: amb el maneig 'tot dintre, tot fora', els animals es mantenen en molts casos durant un sol any de posta, fins a les 72 setmanes de vida. És possible tenir-los durant un segon any, fins a les 120 setmanes d'edat, realitzant un maneig que permeti escurçar el període durant el qual canvien les plomes (muda induïda). Generalment, aquest tema es tracta com una qüestió exclusivament econòmica, però també es poden tenir en compte altres factors, com les possibilitats de donar sortida als animals vells, ajustar els cicles de producció amb els períodes adequats per arrencar la posta, o qüestions ètiques. Considerant tots els aspectes, la meva recomanació és realitzar cicles de dos anys de posta, amb **muda induïda** a partir de les 70 setmanes de vida en els híbrids comercials i un mes abans en les races autòctones.

Per mantenir una certa estabilitat en la producció s'haurà de comptar amb més d'un galliner. En l'exemple següent es veuen quatre galliners amb lots que mantenen dos anys de posta, realitzant muda induïda a les 70 setmanes de vida. Es poden observar les diferents corbes de posta al llarg de tres anys.



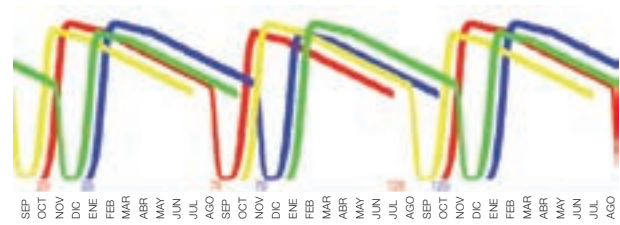
Gràfic 1. Corba de posta del primer galliner.

En el primer galliner (gràfic 1), la reposició es realitza a la tardor, aprofitant el fotoperíode natural decreixent.



Gràfic 2. Corba de posta del primer i segon galliner.

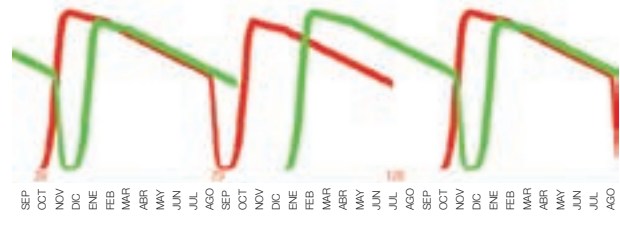
En el segon galliner (gràfic 2), es desplaça la reposició a l'hivern, de manera que quan les gallines d'aquest galliner iniciïn la muda les del primer galliner ja l'hauran passat i estaran de nou en producció.



Gràfic 3. Corba de posta del primer, segon, tercer i quart galliner.

En els galliners tercer i quart (gràfic 3) es desplaça la reposició un any respecte del primer i del segon, de manera que en qualsevol moment sempre hi haurà posta.

Si només es tenen dos galliners (gràfic 4), en el primer es fa la reposició a la tardor, mentre que en el segon es fa a l'hivern de l'any següent.



Gràfic 4. Corbes de posta si només hi ha dos gallines.

INDUCCIÓ DE LA MUDA

És un maneig que permet escurçar el període durant el qual les aus canvien les plomes, el qual es produeix de forma natural després d'un any de posta, fent viable un segon any de producció, sense els efectes tan adversos que provoquen les diferents tècniques de muda forçada.

Per induir-la, entre els deu i dotze mesos de producció, o quan les gallines redueixen la posta per sota del 50%, s'ha de suprimir totalment la llum artificial, substituir el pinso per un altre amb baix contingut en proteïna i racionar l'alimentació. Després d'alguns dies en què la posta s'ha suprimit o s'ha reduït al mínim, s'aportarà aliment i llum com si es tractés de polletes que inicien la seva vida productiva (taula 2).

PROBLEMES I PROPOSTES DE TRACTAMENTS

Problemes de maneig

El principal problema de maneig que es pot plantejar és el **canibalisme**, especialment a l'inici de la posta. Es parla de diferents causes que afavoreixen la seva aparició, com ara tendències genètiques (més accentuades en algunes races autòctones), excessiva densitat d'animals entre les 10 i 20 setmanes de vida, dietes pobres en proteïna, carència d'alguns minerals (especialment de sodi), excessiva intensitat de llum, atacs de polls i d'altres paràsits, estrès i avorriments dels animals (per manca d'herba per picotejar). Aquests factors s'haurien de prevenir, corregint-los abans que es presenti el problema, i tenir especial cura a l'inici de la posta, ja que alguns animals sagnaran i això incitarà els altres a picar-los. Quan apareix aquest problema, cal revisar la composició del pinso i la intensitat de la il·luminació artificial, així com retirar els animals ferits, aplicant un preparat amargant en les ferides i també als animals als quals els faltin plomes a la cua (se'n comercialitza un a partir d'extractes de sabina).

Un altre problema que pot aparèixer és que es mengin els ous, fenomen conegut com **ovofàgia**. Per a evitar-ho, el millor és utilitzar ponedors en què no quedin els ous a l'abast de les gallines. Si això no és possible, haurem de recollir els ous freqüentment (evitant especialment que quedin ous trencats o danyats en els ponedors), així com deixar ous

parany amb substàncies picants i identificar els animals amb tendència a picar els ous, per eliminar-los.

Malgrat tractar-se d'un comportament natural, la gallina **lloca** és un problema quan l'objectiu és produir ous. És més comú en les races autòctones i en el segon any de posta en les híbrides. Per evitar-ho, no s'hauran de deixar els ous molt de temps al ponedor, ja que és una invitació a l'aparició del problema (una altra vegada són recomanables els ponedors en què l'ou s'amaga). Quan ja ha sorgit el problema, es pot accelerar la "curació" de les gallines aïllant les lloques en una zona fresca i sense aliment fins que es recuperin, donar-los un bany d'aigua freda durant uns segons, o bé combinar les dues tècniques. En definitiva, la gallina lloca deixa de pondre i ocupa un ponedor. Si el percentatge de lloques és elevat, pot provocar problemes de posta al terra.



Imatge 9: Gallines en ponedors.
Autor: Juan Port.

També poden aparèixer ous amb la closca dèbil o molt prima i, fins i tot, ous sense closca (en fàrfara). El primer cas sol presentar-se per manca de calci en la ració, per la qual cosa s'hauran d'incorporar complements minerals al pinso o bé subministrar una font de calci, com ara la **conquilla**. El segon cas és generalment degut a un problema en alguna gallina concreta. Per tant, els ous en fàrfara produïts de forma ocasional no són un motiu de preocupació. Tanmateix, si es produeixen amb certa freqüència s'haurà de localitzar l'animal que els pon i eliminar-lo.

PROGRAMA PER INDUIR LA MUDA	
PERÍODE	MANEIG
Dia 0	Retirar la totalitat del pinso existent. Treure la il·luminació artificial (ha de coincidir amb un període en el qual el fotoperíode natural sigui menor de 12 hores diàries, i millor si és decreixent)
Dia 1-10	Subministrar un pinso pobre en proteïna (10-12% de P.B.), racionat a 40 g/au el primer dia, incrementant-lo en 10 g/dia. La posta, al final d'aquesta fase, s'ha d'haver reduït a menys del 5%.
Dia 11-20	Aportar <i>ad libitum</i> un pinso pobre en proteïna (12-14% de P.B.) i ric en calci (2,7-3,0%)
A partir del dia 21	Programa d'arrencada de posta: aportar pinso ric en proteïna (17% de P.B.), incrementar del fotoperíode en 30-60 minuts i augmentar-lo, posteriorment, 15 minuts setmanals fins arribar a les 15-16 hores.

Taula 2. Programa per induir la muda.



Imatge 10: Detall d'un bany de sorra i cendra.
Autor: Lluís Vila.

Problemes sanitaris

Els animals joves són molt sensibles als **coccidis**. Per evitar aquest problema s'han de prendre mesures preventives, especialment un bon buidat sanitari, que inclogui una neteja a fons dels locals. En el cas de cria de polletes per a reposició, cal extremar aquesta precaució i es pot donar un tractament homeopàtic a base d'holarrhena, berberis, allium i embelia, barrejat amb el pinso.

El **poll roig** és un paràsit freqüent. Per sort, no es queda en els animals, per la qual cosa es poden tractar els ajocadors i els ponedors amb lleixiu diluït o repassant-los amb un bufador.

Quan apareixen paràsits interns, és interessant subministrar als animals sèrum de llet o infusions i acidificar lleugerament l'aigua, afegint-hi un 1-2% de vinagre. És important la prevenció d'aquests problemes, evitant, per exemple, que els animals puguin accedir a zones insalubres. En aquest sentit, si fa falta, és molt important anivellar el terreny o fer drenatges per evitar que hi hagi zones enclotades.

Les gallines faran petits forats en el parc, on faran banys de sorra per netejar-se les plomes i eliminar els paràsits externs amb la mateixa terra. Es pot potenciar aquest comportament i millorar la higiene dels animals preparant petits coberts amb una barreja de sorra i cendra (imatge 10).

Permetre als animals desenvolupar el seu comportament innat evita molts de problemes sanitaris. La gallina de la imatge 11 es fa un bany de sorra per netejar les plomes i eliminar els paràsits externs.

Per curar les diarrees de color mostassa, es pot incorporar un tractament homeopàtic de pulsatil·la a l'aigua. Les altres diarrees es tracten igual que els paràsits interns.

Aspectes econòmics

Engagar una granja demana nombroses inversions, com ara l'adquisició dels terrenys, la construcció dels galliners i dels edificis auxiliars, el tancat dels parcs, els equips, etc. En les granges amb enfocament comercial, aquestes necessitats se situen entre els 40 i 60 €/plaça, segons les dimensions i el tipus de construcció.

El principal cost de producció és l'alimentació, que suposa al voltant del 50% del cost total, si en aquest s'hi inclou la mà d'obra i la classificació i distribució dels ous. Entre les 16 i les 120 setmanes de vida, cada gallina consumeix al voltant de 80 kg de pinso, que té un cost aproximat de 0,50 €/kg, tot i que en els últims anys s'han produït grans variacions en el preu, tant dels pinsos elaborats com de les matèries primeres.

Per a més informació sobre els aspectes econòmics de la producció ecològica d'ous, es pot consultar el document següent:

http://www.criecv.org/es/ae/comosehace_ae/analisis_economico_huevo_eco.pdf



Imatge 11: Gallina ponedora en un bany de sorra i cendra.
Autor: Juan Pont.

GLOSSARI

Abeurador: recipient o equip on es posa l'aigua de les gallines.

Ajocador o jóc: barres horitzontals disposades perquè s'hi col·loquin les gallines.

Canibalisme: Conducta d'alguns animals, especialment dels carnívors i omnívors, que consisteix a menjar-se individus de la mateixa espècie. En el cas de les gallines, el picatge representa una davallada del grau de benestar, genera estrès i pot suposar l'aparició d'infeccions secundàries oportunistes.

Coccidi: paràsit intracel·lular de cicle directe, caracteritzat per presentar multiplicacions amb formació d'ooquistes i localitzat en teixits epitelials, generalment de l'intestí, de mamífers i aus. En producció de gallines i pollastres, és un dels problemes sanitaris de més rellevància.

Conquilla: closca calcària d'un mol·lusc.

Fotoperíode: hores totals de llum que reben les gallines cada dia.

Galliner: edifici on s'allotgen les gallines.

Granja: conjunt de galliners, parcs i altres instal·lacions que conformen una unitat de producció.

Híbrid comercial: raça seleccionada per a la producció intensiva en gàbia. S'utilitza l'encreuament de dues o més línies pures molt seleccionades.

Lloca: Gallina que desenvolupa la conducta de covar els ous. Aquest comportament, que és normal en condicions naturals, és anòmal en granges de gallines ponedores i sol anar associat a un contacte temporal excessivament llarg de la gallina amb els seus ous.

Menjadora: lloc on es posa el menjar de les gallines.

Muda induïda: és un maneig que permet escurçar el període durant el qual les gallines canvien les plomes, que es produeix de forma natural després d'un any de posta. Aquest maneig fa viable un segon any de producció, sense els efectes tan dràstics que provoquen les diferents tècniques de muda forçada.

Ovofàgia: Conducta anòmal desenvolupada per algunes gallines que consisteix en la ingestió dels ous. Normalment és conseqüència d'un problema nutricional o d'una condició patològica.

Poll roig: paràsit del gènere dels àcars que afecta principalment les aus. Aquest àcar xucla la sang de les gallines parasitades, causant problemes importants en els galliners perquè redueix el benestar animal i induïx a la disminució de la producció i a l'augment del consum de pinso.

Ponedor o niadors: espai destinat a què les gallines hi pinguin els ous.

Reposició: animals joves que reemplacen els vells. En el maneig 'tot dintre, tot fora', es reposa el galliner complet.

MÉS INFORMACIÓ

- Alguns resultats de les experiències realitzades en Mas de Noguera:
<http://www.masdenoguera.coop/es/contenidos.php?apartado=24>
- Anàlisi econòmica de la producció ecològica d'ous (dades de l'any 2005):
http://www.criecv.org/es/ae/comosehace_ae/analisis_economico_huevo_eco.pdf
- Pàgina de la SEAE (en l'apartat de congressos es poden descarregar les ponències i en l'apartat d'associacions interessa visitar ADGE):
<http://www.agroecologia.net>
- Servei Nacional d'Informació de l'Agricultura Sostenible dels EUA :
<http://www.attra.ncat.org/>
- Pàgina web de la producció agrària ecològica del DAR:
<http://www.gencat.cat/dar/pae>

CRÈDITS

Autor: Juan Pont Andrés.

Revisió: Servei de Producció Agrícola (Producció Agrària Ecològica). DAR, 2009.

Correcció lingüística: Joan-Ignasi Elías Cruz.