

# Huevos

Polifacéticos y universales, no hay ningún alimento que se emplee en la elaboración de tantos y tan diversos platos

Ismael Díaz Yubero

**C**handogya Upanishad recoge la doctrina sagrada de la India, que consta de cien textos, aunque hay diez que son los calificados como principales. Datan del final del periodo veda, unos 800 años antes de Cristo. Uno de los textos más importantes, que relaciona la formación del mundo con el huevo dice así: "En el principio este mundo no existía. Empezó a existir. Se desarrolló. Se convirtió en un huevo. Una de las partes se convirtió en plata. La otra en oro. La parte plata es esta tierra. La que es oro es el cielo. Lo que era la membrana exterior son las montañas. Lo que era la membrana interior son nubes y

nieblas. Lo que eran las venas son los ríos. Lo que era el fluido es el océano".

El victoriano Samuel Butler, en la eterna discusión de qué es primero: la gallina o el huevo, dio prioridad a este, en contra del criterio de los padres de la Iglesia, asegurando que la gallina es solo el medio del que se sirve el huevo para hacer otro huevo.

El huevo se relacionó siempre con la vida y con la eternidad. Por eso son muchas las culturas en las que el huevo está presente en los modernos descubrimientos funerarios, entre otras en las tumbas iberas en las que se han descubiertos





fragmentos de cáscaras de huevo, por cierto de gran tamaño, lo que demuestra que en la prehistoria las avestruces eran moradoras de la península Ibérica. Los han comido y apreciado todos los pueblos y se consumen en todos los países y, a excepción de los veganos, son muy valorados por todas las escuelas dietéticas y recomendados en todas las edades y en todos los estados fisiológicos. Sus valores nutricionales hacen que sea un alimento muy completo y muy utilizado por las diferentes cocinas, que aprecian su versatilidad y la posibilidad de combinarlos con los más diversos alimentos.

Es cierto que en algunos momentos, relativamente recientes, se les ha objetado que su contenido en colesterol podía ser un limitante de su consumo por lo que hace unas décadas se recomendó que la ingesta no debía superar los tres huevos a la semana, pero las recientes investigaciones han demostrado que consumir un huevo diario es muy recomendable para las personas sanas y bien alimentadas, porque según la Universidad de Columbus "ni el consumo de un huevo diario ni el de tres huevos al día tienen efectos apreciables sobre el nivel del colesterol en sangre", por lo que es conveniente que pongamos al huevo en el lugar de honor que se merece dentro de nuestra dieta.

La realidad es que siempre fue considerado un alimento noble y su recolección una actividad muy frecuente en todas las poblaciones primitivas, que dieron a los huevos de las aves salvajes una valoración especial que hacía que se destinase preferentemente a la alimentación enfermos, ancianos y personas significadas. Cuando se domesticaron las primeras aves (gallinas, patos y palomas) la producción de huevos se convirtió en una noble actividad, que hizo que su consumo hasta entonces estacional y exclusivo de la época de puesta, empezase a ser

frecuente y que la forma primaria de consumirlo, que era en crudo, se compaginase con elaboraciones culinarias.

No se sabe con certeza cuando se domesticaron las primeras aves y además todo hace suponer que la domesticación fue muy paulatina. La primera referencia escrita asegura que en la India se criaban diversas aves con finalidad productiva 3.200 años antes de Cristo y que además de la carne eran muy apreciados los huevos. Chinos en oriente y egipcios en, el entonces, occidente, fueron productores de huevos y una muestra de su valoración es que se han encontrado en el ajuar funerario de los faraones.

## LOS CUATRO ELEMENTOS QUE FORMAN EL UNIVERSO CABEN EN UN HUEVO

Fueron los griegos los que vieron en el huevo la representación de los cuatro elementos que forman el universo. El fuego es la yema; el agua la clara; la tierra la cáscara y el aire la cámara existente entre la cáscara y la clara, lo que sin duda sirvió para darle un papel importante en la mitología (Dioscuros, Cástor y Pollux, hijos de Zeus surgieron de un huevo puesto por Leda transformada en cisne), pero sobre todo en su valoración y empleo como alimento. Los romanos hicieron famosa la frase *Omne vivum ex ovo*, que más tarde se convirtió en *Omne vivum ex vivo* que significan respectivamente que todo lo vivo procede del huevo y toda la vida sale de la vida y en versión moderna, de Pasteur y Leeuwenhoek, todo ser vivo viene de otro ser vivo.

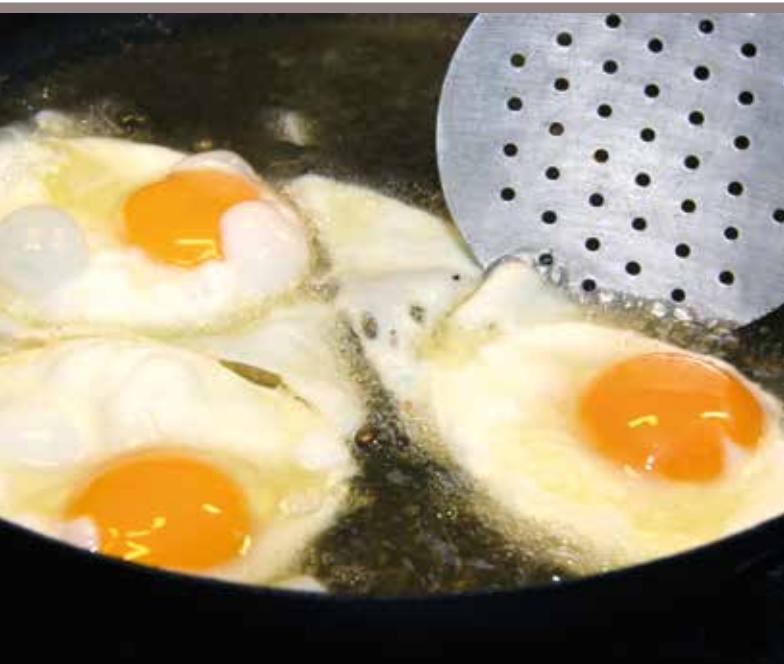
Aunque fueron muchas las aves que se intentaron domesticar fueron pocas con las que se consiguió hacerlo, pero todo hace suponer que se establecieron prioridades y solo se realizó el esfuerzo necesario con las que ofrecían mejores resultados. A las gallinas hay que añadir las palomas, el faisán, las ánatas, especialmente en Egipto en donde patos y ocas fueron las preferentemente explotadas y algunas otras, que por diferentes motivos, como el ornamental en el caso del pavo real o por la belleza de su canto o el color de sus plumas, o la incipiente cetrería, fueron objeto de explotación. Hay que añadir el pavo, que en América fue de explotación temprana, aunque no llegó a Europa hasta el final del siglo XV, además de algunas de moderna explotación como la perdiz y la codorniz.

De todas las aves ha sido la gallina la que se han difundido más, con destino a la producción conjunta de carne y huevos tradicionalmente y especializadas en la actualidad. La mayoría de los autores creen que el antepasado es el *Gallus bankiva* que puede encontrarse en estado salvaje en un amplio territorio entre Filipinas y la India, que seguramente fue lo que indujo a Darwin a pensar que todas las gallinas actuales desciende de esta especie. Otras teorías afirman que hay más antepasados como el *Gallus soneratii* originario

de la India, o al *Gallus stanleii* oriundo de Ceilán, o al *Gallus lafayetii*. Hay que añadir el *G. linneo*, el *G. murghi*, el *G. bonaterre*, el *G. joboullei*, el *G. furcatus*. De lo que no duda es que fuese la variedad que fuese, y quizás fueron varias, la gallina está extendida por todo el mundo y que las razas, híbridos, líneas, etc., que hoy se crían están bien diferenciadas en su aptitud para producir carne, huevos o las dos cosas. En el siglo pasado los científicos decidieron que todas las razas de gallinas actuales, proceden del *Gallus gallus domesticus* y el problema y las discusiones de los genetistas dejaron de tener importancia

Plinio, Varrón y Columela se preocuparon por la cría de las gallinas y dieron consejos que se apreciaron y se pusieron en práctica durante mucho tiempo, como iniciar la incubación con la luna en cuarto creciente, que el número de huevo a incubar fuera siempre impar o que en la elección para la procreación de los gallos se valorase mucho una cresta gruesa y ancha.

Pronto el huevo adquirió importancia en la mesa, sobre todo en la de las clases dominantes, hasta el punto de que Marco Gavio Apicius propuso algunas recetas con huevos que se comían *frixa, elixa y hapala* (fritos, cocidos y blandos) y en concreto los huevos fritos con garum y vino, los huevos duros, con aceite, vino, pimienta y laserpicio y los huevos hervidos con piñones, miel vinagre y ligados con garum. También los cartagineses, seguramente por influencia romana, apreciaban algunas especialidades como la "puls púnica", plato preferido de Amilcar Barca y de Aníbal, en el que se añadían a los huevos harina, queso fresco y miel.



Por esas épocas se empezó a valorar la calidad de los huevos y apreciarse los más grandes y los más redondos, porque se observó que tenían mayor proporción de yema que los de forma más elipsoidal. Empezaron a difundirse prácticas de conservación, que era muy importante porque las gallinas de aquella época, todavía poco seleccionadas, estaban muy condicionadas por la estacionalidad de la puesta, que empezaba cuando aumentaban las horas de luz lo que ocurría al final del invierno. Tras la incubación (veintiún días) nacían las crías ya en primavera, que es el momento óptimo para que los pollitos aprovechen los alimentos, que con generosidad ofrece la naturaleza

Se inició una selección en base al número de días durante los que la gallina ponía, se reforzó el grosor de la cáscara añadiendo conchilla de moluscos en la alimentación, se aceitaron los huevos a conservar y se organizó el almacenamiento en lugares frescos, con un cierto nivel de humedad y en habitáculos oscuros.

*Ab ovo usque ad malum*, que se traduce por Del huevo a la manzana, es una frase latina que en época medieval señaló que la comida ideal comenzaba con un huevo, generalmente cocido, que era un entrante, o un aperitivo y terminaba con una fruta, aunque en la actualidad, el sentido que se le ha dado a la frase es que algo se ha llevado a cabo de principio a fin.

También la magia y las supersticiones atribuyeron a los huevos propiedades variadas. Servían para evitar o eliminar el "mal de ojo", encantamientos y otros maleficios, o para curar problemas oculares que disminuían el sentido de la vista, para lo cual había que poner en el ojo afectado un huevo recién puesto, todavía caliente. En algunos lugares, ya en el área de los amores, se aseguraba que, si una muchacha rompe un huevo la noche de san Juan y con el dedo remueve la clara, verá en el fondo de plato la cara de quien en el futuro será su marido.

Se utilizó el huevo con fines terapéuticos, para quitar el ardor de ojos, evitar las quemaduras del sol, cocida la clara en vinagre curar las diarreas y para sanar males intestinales, usándolos como antecedente de los supositorios, porque si se cuecen enteros, en vinagre, desaparece la cáscara y "se pueden introducir por cualquier cabo angosto".

El huevo ha significado muchas cosas y entre otras el nacimiento y la resurrección, por eso el significado del huevo de Pascua tiene muchas versiones y muchas aplicaciones diferentes, por lo que es costumbre ancestral que los padrinos, y en otros casos los abuelos, regalen a los ahijados o nietos una torta de base panaria, con tantos huevos incrustados como los años que cumple el niño, lo que es la esencia de las culecas, del carapaix vasco o la mona catalana. En otros países el huevo de Pascua es la garantía de una buena cosecha, elemento fundamental en la celebración de la Pascua de Resurrección y otras muy variadas significaciones.

**Los árabes incorporaron los huevos a la cocina y fueron especialmente creativos en su repostería, en la que junto con las almendras y la harina hicieron la base de muchos de los postres españoles que hoy siguen estando de actualidad. Las gallinas se convirtieron en una especie de generalizada explotación, porque cada familia disponía de un número limitado, alrededor de una docena, que campaban por los alrededores de la vivienda buscando su sustento**

#### **LOS ÁRABES LLEVARON LOS HUEVOS A LA COCINA**

Los árabes incorporaron los huevos a la cocina y fueron especialmente creativos en su repostería, en la que junto con las almendras y la harina hicieron la base de muchos de los postres españoles que hoy siguen estando de actualidad. Las gallinas se convirtieron en una especie de generalizada explotación, porque cada familia disponía de un número limitado, alrededor de una docena, que campaban por los alrededores de la vivienda buscando su sustento, que se complementaba con los restos de comida y a veces con un puñado de trigo o de cualquier otro cereal y casi sin costo proporcionaban los huevos necesarios para el consumo familiar y además ocasionalmente, y siempre en las fiestas señaladas, una muy apreciada carne. Merecen reseñarse los escritos de Abu Zacarías y especialmente el titulado "Granjerías de las aves de corral", que por su meticulosidad fue un considerable avance en la avicultura del siglo XII.

Llegaron las gallinas a las islas de las Antillas en el segundo viaje de Colón, aunque consta que se embarcaron unas cuantas en el primer viaje con destino al abastecimiento de huevos para los navegantes, pero parece ser que cuando el hambre apretó se comieron las gallinas que no pudieron lle-

gar a pisar tierras americanas. Hay que tener en cuenta que en aquella época, disponer de alimentos durante el viaje era complicado, porque al no estar dominado el frío su conservación era difícil, por lo que las gallinas se convirtieron en una especie de despensa viviente, que además de proporcionar huevos tenía la ventaja de poder disponer de su carne en cualquier momento. Hernán Cortés llevó las primeras gallinas al continente americano, Pizarro las difundió por las costas del Pacífico y Pedro de Valdivia fue el responsable de que en Chile las gallinas proliferasen de forma notable.

Cuando las gallinas llegaron a América cumplieron una excelente labor, porque sus producciones eran con mucha frecuencia el único alimento conocido por los españoles y por eso los cronistas de Indias y concretamente Francisco López de Gómara hace un canto a estas aves y a las ventajas que se derivan de su cría. La raza elegida aunque seguramente no fue la única fue la castellana negra que se caracteriza por su moderado peso, su resistencia a las inclemencias de medio y de las enfermedades y su relativamente alta productividad, que podía estar entorno a los ochenta huevos al año que, aunque en estos momentos está cifra se cuadriplica, era entonces una cantidad considerable.

En la España rural de los siglos XVII y XVIII el gallinero pasó de ser solo una fuente de alimentos, a la posibilidad de conver-



tirse en unos ingresos apreciables, porque huevos y pollos se vendían muy bien, lo que hizo que apareciese una nueva profesión, la de recovero que recorría los pueblos adquiriendo los productos o intercambiándolos con utensilios para el hogar.

Se empezaron a hacer publicaciones, porque aunque antes se habían colgado consejos de explotación de gallinas, de producción o de conservación de huevos en la puerta de las iglesias, la realidad es que con frecuencia estaban poco fundamentados e incluso en algunas ocasiones la finalidad era tendenciosa. Alonso de Herrera autor del "Tratado de Agricultura General" incluyó varios capítulos sobre la crianza y el gobierno de las aves en los que se consideraba la rentabilidad y se hacían comparaciones con otras producciones ganaderas, como las ovejas o los conejos.

A principios del siglo XIX el aragonés Francisco Dieste y Bui publicó un libro titulado "Tratado Económico" que estuvo en vigor hasta el siguiente siglo, en el que uno de los capítulos se tituló "Crianza de gallinas y las considerables utilidades que producen a su dueño" y Nicolás de las Casas que era un ilustre veterinario escribió "Tratado de la cría de las aves de corral" basado en los criterios científicos de la época, en el que se alude a una zootecnia que acababa de nacer.

No todas las explotaciones de la época dieron el resultado apetecido porque las enfermedades especialmente la pullosis, hicieron fracasar a muchas granjas que habían modernizado sus instalaciones, con frecuencia para aumentar el número de aves, pero con el inconveniente de que la excesiva concentración de efectivos llevaba aparejada una alta mortalidad, lo que supuso una vuelta a las gallinas de corral y la popularización del dicho. "*con ave de pico nunca te harás rico*".

Por aquella época, de la mano de zoólogos y naturalistas se extendieron las instalaciones para criar gallinas de razas exóticas, muchas veces con finalidad colecciónista, por encima de la productividad. Se empezaron a describir las diferentes razas españolas y se empezaron a seleccionar en pureza la castellana negra, la española de cara blanca, la andaluza azul,

la utrerana, la catalana del Prat, Eusko olloa, la parda leonesa, la gallega de cuello pelado de Mos y el combatiente español entre otras. Los ingleses, que entendieron que la avicultura era una actividad moderna y con mucho futuro, importaron razas españolas, entre ellas la negra menorquina y la azul andaluza, que intervinieron en la formación de muchas razas consideradas básicas, que aunque es cierto que inicialmente se criaron con fines ornamentales, para exhibirlas en concursos, más tarde se seleccionaron por sus producciones y fueron la base desde donde nació la actual avicultura.

En 1896 se creó la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar. Dos años después nace la Sociedad nacional Española de Avicultura y se publica una revista de periodicidad mensual titulada "la Avicultura Práctica" con sede en la escuela de Arenys. Principal figura de la modernización y expansión de la avicultura fue Don Salvador Castelló dueño e impulsor de la Escuela, que pronto mereció la distinción de Real y en su granja anexa, seleccionó y difundió por toda España animales mucho más productivos que los que hasta entonces se habían explotado extensivamente.

En el año 1902 se celebra en Madrid la, Exposición Avícola Internacional, en la que se expusieron razas de ponedoras que ya se habían hecho famosas por sus producciones, Se interesaron las autoridades del entonces Ministerio de Fomento y se empezaron a tomar medidas, tendentes a mejorar las producciones y buscar en esta rama ganadera, a la que hasta entonces no se le había dado la importancia necesaria, un medio para mejorar el nivel de vida de la España rural, que por aquellos tiempos era casi el 90% de la población.

## LA AVICULTURA PROFESIONAL

Con el comienzo de siglo XX se empieza a desarrollar lo que se da en llamar avicultura profesional. Se instalan las primeras incubadoras, que poco a poco van sustituyendo a las "salas de cluecas". Los primeros resultados crean cierta inseguridad porque mientras se estima que los nacimientos en

---

***En la España rural de los siglos XVII y XVIII el gallinero pasó de ser solo una fuente de alimentos, a la posibilidad de convertirse en unos ingresos apreciables, porque huevos y pollos se vendían muy bien, lo que hizo que apareciese una nueva profesión, la de recovero que recorría los pueblos adquiriendo los productos o intercambiándolos con utensilios para el hogar***

incubación natural son del 66%, en el caso de que se haga en máquinas oscilan entre el 40 y el 80%. Se produjeron avances importantes en el funcionamiento de las incubadoras. Un poco más tarde se empezaron a comercializar las incubadoras eléctricas, publicitadas por la Sociedad de electricidad de Strasbourg, que ya disponían de volteo automático, pero el problema principal residía en que por aquellos años, los cortes de luz eran frecuentes y en las zonas más afectadas la eclosión disminuía muchísimo.

En 1902 se comercializan los primeros "ranchos" antecesores de los actuales piensos compuestos. Uno de los más prestigiados, aunque con distribución solamente en Cataluña, fue el llamado "Rancho Castelló, con patente parisina". La selección de los reproductores que hasta entonces había sido exclusivamente por morfología empezó a considerar los resultados productivos, contabilizando los huevos que ponía cada gallina para lo que fue necesario crear los "nidales trampa" en los que al alojarse la gallina para poner se cerraba y no podía salir hasta que no le abría y se procedía a apuntar su número impreso en el anillo identificador colocado en una de las patas, lo que hizo que algunos avicultores publicitasen sus ejemplares asegurando que realizaban la selección "por el sistema de las sortijas".

Los gallineros eran amplios, con parques abiertos y una parte cubierta llamada zona de descanso o umbrículo, en el que se instalaban, junto a los nidales de puesta, unas cerchas en las que las gallinas dormían. Se recomendaba que en cada gallinero se alojasen como máximo doscientas gallinas.

Finalizada la Primera Guerra Mundial, se convocó un Congreso Internacional que se celebró en La Haya en 1921, que supuso un importante avance al que según las crónicas del momento acudieron los científicos especializados de la época. Tuvo más de mil congresistas pertenecientes a diez y ocho países. España estuvo representada por treinta y tres participantes y además tuvo "pabellón propio". Destacados ponentes dieron al evento un alto contenido científico y entre las conclusiones destacaron las referentes a patología, alimentación y a la necesidad de fomentar las enseñanzas avícolas.

Tres años después en 1924, se celebró el Congreso Avícola de Barcelona con asistencia a la inauguración de los Reyes. Tuvo el marco de la Exposición Universal, aunque la inauguración se hizo en el Paraninfo de la Universidad. Además de su alto contenido científico sirvió para promocionar esta parte de la zootecnía y difundir las granjas de explotación por toda España.

Durante la Guerra Civil española disminuyeron notablemente los gallineros. Los cereales no estaban disponibles para las aves y por eso se publicó en Barcelona un opúsculo titulado "La alimentació de l'aviram en temps de guerra" en el que se recomendaba que se alimentase a las gallinas con hojas de árboles, hierbas, bellotas molidas, cascarilla de arroz, harina

de huesos y garrofa, mezclando los componentes en base a la disponibilidad de cada avicultor.

La autarquía hizo imposible la iluminación artificial de los gallineros, la imposibilidad de disponer de híbridos de altas producciones que ya eran frecuentes en Europa y sobre todo en América, la explotación en baterías, los sistemas de desinfección de las incubadoras, la prevención sistemática de enfermedades y el sexaje japonés, que fue un gran avance que se produjo en 1935. Por estos motivos la avicultura española sufrió un importante retraso con respecto a la de otros países.

## LA TRANSFORMACIÓN DE LAS EXPLOTACIONES

En 1959 se produjo en España la liberalización económica que supuso un importante cambio en nuestra economía, con una fuertísima repercusión en la avicultura. Capital extranjero, sobre todo americano, intuyó que la inversión en la producción de aves y huevos sería muy rentable y en muy poco tiempo se produjo un cambio radical.

Sin solución de continuidad todos los avances llegaron a España, en donde además se dio la circunstancia de que se encontraron profesionales, especialmente veterinarios que habían empezado la carrera con vistas a ejercerla en clínica de animales mayores, sobre todo équidos y estos casi habían desaparecido.

Fueron un excelente filón de profesionales que absorbieron los conocimientos que llegaban de América y se especializaron en muy poco tiempo. Empresas de reproductoras de aves que aportaron un tesoro genético, aunque hicieron que nuestras razas autóctonas casi desaparecieran, fábricas de piensos con conocimientos muy avanzados en nutrición, empresas productoras o importadoras de vitaminas, minerales, otros componentes nutricionales y estimuladores de las producciones, que facilitaban la utilización de los llamados "correctores", la llegada de nuevas materias primas sobre todo soja, desconocida en España hasta entonces y de maíz, muy poco empleado, vacunas contra enfermedades, desinfectantes, nuevas incubadoras que aseguraban la casi totalidad de los nacimientos, locales de cría mucho más grandes, comederos automáticos y muy diversos aparatos que facilitaban el manejo y la posibilidad de regular temperatura, aireación, humedad e iluminación (lo que se conocía como "ambiente controlado") proporcionaron la posibilidad de aumentar las producciones y de disminuir los índices de transformación de los piensos. Se crearon grandes empresas casi siempre inicialmente de capital mixto con base americana, francesa, belga, etc. Se aumentó el tamaño de las explotaciones y aparecieron los polos de desarrollo avícola en Reus, Valladolid, Lérida, Sevilla, Toledo, Orense, etc.

**Con el comienzo de siglo XX se empieza a desarrollar lo que se da en llamar avicultura profesional. Se instalan las primeras incubadoras, que poco a poco van sustituyendo a las “salas de cluecas”**



La alegría con la que muchos avicultores se iniciaron en la actividad, hizo que bastantes no pudieran superar las oscilaciones de los precios, lo que concluyó en la llamada "integración" que consistía en que los productores percibían una cantidad constante por cada docena de huevos producidos a cambio de ceder las instalaciones, aportar la mano de obra y algunos insumos. La empresa integradora, casi siempre fábricas de piensos, suministraban los piensos y la asistencia técnica.

Los huevos, y los pollos, dejaron de ser un lujo y el mercado ante los precios atractivos respondió muy favorablemente a

las expectativas, aumentando las producciones e incluso originando excedentes, que no siempre eran fáciles de exportar, por lo que fueron necesarias actuaciones de la Administración subvencionando su salida e impulsando la creación de empresas de ovoproductos, que aunque al principio se configuró para el aprovechamiento de los destíos poco a poco se ha ido transformando en una eficaz actividad reguladora del mercado, en una importante suministradora de materia prima a la industria alimentaria y últimamente empieza a tener como objetivo la producción de delicatessen, como los huevos con diferentes sabores como por ejemplo a trufa.

Los ovoproductos ofrecen la ventaja de tener composición prácticamente constante, una calidad microbiológica garantizada, gran versatilidad de utilización y muy fácil conservación, empleo y dosificación, con estas particularidades no se entiende muy bien que su imagen sea de subproducto cuando su utilización en la industria alimentaria e incluso en el hogar podría ser muy superior. La razón de que no sea así hay que achacársela en parte a los consumidores pero también a la industria de ovoproductos que no ha sabido, hasta ahora, ni ofrecer las presentaciones oportunas ni publicitarlos adecuadamente.

En 1970 se celebró en Madrid el Congreso Mundial de Avicultura, bajo la dirección de Luis Escrivano Tejedor, en cuya organización participé activamente y del que me quedó el recuerdo de que acompañando a técnicos de diferentes países en visitas a diversas instalaciones, recogí su opinión unánime que mostraba la sorpresa por la rapidez y eficacia con que se habían recogido en España los avances tecnológicos, dando lugar a una avicultura moderna, dinámica y expansiva capaz de competir con las más avanzadas de Europa.

Han continuado los avances, aunque ya de forma pausada y se han producido importantes transformaciones en el sector. A mi juicio la más importante es la concentración de las granjas que se han reducido a poco más de mil empresas de producción intensiva de huevos distribuidas por toda España, lo que a su vez ha supuesto mejoras importantes a todos los niveles.

## LA ACTUAL SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS EN ESPAÑA

El sector avícola de puesta está sometido a una fuerte presión derivado de la entrada en vigor de la Directiva de la Unión Europea sobre bienestar animal del año 2012, lo que ha llevado a su reconversión y especialmente a la transformación de las granjas que inicialmente fueron para ponedoras en batería, lo que ha llevado a dos modelos productivos, que se caracterizan por un lado por ser grandes explotaciones industriales y por otro granjas alternativas ecológicas y camperas.



Por convicción de los avicultores, por indicación legal, por presión de los grandes centros comerciales o por mejor cotización se está produciendo una importante transformación de los sistemas productivos. Se estima que en la Unión Europea el censo de aves productoras es muy similar en las explotaciones en batería que las que se explotan en sistemas alternativos, aunque en países como Alemania, Austria, Holanda o Suecia aproximadamente el 80% de las gallinas se crían y producen en el llamado sistema alternativo, en tanto que en España según el informe de Mercasa "Alimentación en España 2019" las producciones alternativas supusieron el 18% de total, muy por debajo todavía de las cifras medias comunitarias.

El censo de gallinas españolas está prácticamente estabilizado en cuarenta y cuatro millones de ponedoras (aproximadamente una octava parte del censo total comunitario) aunque con altibajos anuales que casi siempre responden a la evolución de las cotizaciones. Las principales comunidades productoras son Castilla-La Mancha en donde se produce más de la cuarta parte del total nacional, seguidas de Castilla y León, Aragón y Cataluña. Es de destacar que las mayores producciones alternativas (ecológicas y camperas) se concentran en Galicia, Castilla y León y Andalucía. El consumo de huevos por persona está en 271 unidades anuales, de los cuales aproximadamente la décima parte son ecológicos.

La producción total de huevos en 2018, expresada en €, fue el 6,5% de la PFG (Producción Final Ganadera) con un valor total de 1.253,4 millones de €. El balance del mercado exterior que durante muchos años alternaba los años positivos con los negativos, se ha convertido en claramente favorable en los últimos años y concretamente en 2018 se exportaron 216.000 toneladas y se importaron 93.000. En ambos casos (destino y procedencia) los países con los que comerciamos fueron sobre todo de la Unión Europea y Francia fue a la vez nuestro principal cliente y abastecedor.

## FUTURO DE LA AVICULTURA DE PUESTA.

### ¿EN SUELO O EN BATERÍA?

Casi simultáneamente a la aparición de las primeras baterías, al principio del segundo tercio del pasado siglo que suponen la enclaustración de las aves en un reducido espacio, surgió una discusión que afectaba a las ventajas e inconvenientes de la producción tradicional, en suelo, o la innovadora, en batería, que exige menos inversión por gallina alojada, utilización de menos espacio y menor índice de transformación del pienso.

En 1965 se publicó el Informe Brambell, en el que se comenzaba a tener en cuenta el bienestar animal y a considerar a las gallinas como seres vivos y no, únicamente, como una factoría de producción. Paralelamente la opinión pública se fue posicionando a favor de los sistemas alternativos, de explotación en suelo sobre todo en Suecia, Reino Unido, Alemania y Holanda que empezaron a cambiar sus granjas.

En 1999, por la presión de los países citados anteriormente a los que se fueron sumando otros miembros se aprobó una directiva cuya entrada en vigor se fijó para el 1 de enero de 2012 obligando a sustituir las baterías tradicionales por otras mejoradas con nido, perchas y un espacio para escalar en el que se echa el pienso, de tal forma que haya al menos 750 cm cuadrados por gallina, o bien a sistemas alternativos de explotación en suelo.

En algunos países como Alemania, Inglaterra, Austria, Suecia y Holanda la explotación en batería está prohibida y todo parece indicar que se van a sumar algunos otros países miembros. El problema es que los consumidores que exigen el cumplimiento de la directiva también exigen precios bajos y competitivos lo que es difícil de conseguir.

La transformación ha sido muy lenta en España y todavía no está terminada, pero el futuro está claramente a favor de los nuevos sistemas y no tanto por la presión que puedan ejercer los órganos directivos de la UE, como por la influencia de los grupos animalistas que presionan a consumidores, a las grandes cadenas y a las industrias transformadoras para que

no comercialicen ni empleen huevos procedentes de gallinas explotadas en batería. Exigen huevos de "gallinas felices", que son las consideradas productoras ecológicas o camperas.

El principal instrumento para la diferenciación de la procedencia de los huevos está en el etiquetado obligatorio, que en una sucesión de dígitos da información sobre el sistema de explotación y sobre la procedencia de los huevos. El primer dígito si es 0 indica que los huevos proceden de una granja ecológica, si es 1 indica que procede de gallinas camperas, 2 es indicativo de que las gallinas tienen una cierta libertad, generalmente criadas en naves cerradas y 3 se aplica a los huevos procedentes de gallinas en batería.

El segundo y tercer dígito, en letras, marca el país productor (ES, en el caso de España) y los siguientes al código de la provincia (con dos cifras) al del municipio con tres dígitos y el resto de la numeración son indicativos de la granja productora.

Con este sistema está perfectamente identificada el origen y la granja. El incumplimiento supone que se aplicarán medidas correctoras. Es necesario dejar claro que son cuatro sistemas de producción diferentes, que los cuatro están avalados por la Unión Europea y que los cuatro ofrecen las mismas garantías sanitarias y nutricionales.

## CLASES DE HUEVOS

La versatilidad del huevo es muy amplia, sus utilizaciones culinarias casi infinitas, adaptado a todas las culturas y a todas las cocinas. El de gallina es el más consumido, porque su calidad es muy alta y además es relativamente fácil de producir y barato. Todo ello hace que el 92% de los huevos que se consumen en el mundo y el 97% de los que se consumen en España sean de gallina. Pero hay huevos de otras especies que también tienen interés. En algunos casos su consumo es universal, o casi como los de paloma, pato y oca, otras restringidas a algunas regiones como los de codorniz, pavo o avestruz y otras que solo tienen consumo local o testimonial

El huevo de paloma tiene mucho más contenido de clara y menos de yema que el de gallina. Su consumo en España fue ocasional en los años de hambre y su comercialización solo tuvo una pequeña importancia cuando la colombicultura fue actividad frecuente, que vendía los huevos sobrantes de la incubación.

Los huevos de pata son ligeramente más grandes que los de gallina y tienen más sabor debido a la alta proporción de grasas. Su consumo es importante en los países asiáticos y sobre todo en Filipinas. La producción de algunas razas, como pekin y corredor indio, pueden alcanzar hasta los ciento veinti-

te huevos al año.

Las ocas producen unos huevos unas tres veces más grandes que los de la gallina. La proporción de yema es superior a la de la clara y su sabor para los consumidores especializados es más intenso que los de los huevos de gallina. Su comercio es restringido y en casi todos los casos proceden de explotaciones ecológicas.

La gran ventaja de la producción de huevos de codorniz es que su prolificidad es muy grande llegándose a recolectar hasta cuatrocientos huevos al año por ave. Más que por sus cualidades gastronómicas o nutricionales es apreciado por su tamaño, que hace que sea demandado para ciertas elaboraciones y sobre todo para la preparación de tapas y algunos platos sofisticados.

El huevo de avestruz es el más grande y de sabor bastante parecido al de gallina. Su peso puede llegar hasta los dos kilos y se estima que cada unidad equivale a docena y media de huevos de gallina. Como en el caso de los de codorniz su principal cualidad es el tamaño, aunque por razones completamente diferentes. Su producción en España estuvo en auge a finales del siglo pasado pero en la actualidad su presencia en el comercio es muy restringida.

En algunos países se aprecian especialmente los huevos de algunas especies salvajes, que por su producción estacional y muy limitada solo pueden obtenerse en muy poca cantidad y durante un periodo de tiempo muy restringido. Son muchos los casos pero como ejemplo nos vamos a referir al huevo de gaviota reidora de cabeza negra *Chroicocephalus ridibundus*, que se reproduce en gran parte de Europa, Asia y en la costa canadiense. Raros, caros y super delicados tanto en textura como en sabor, los huevos de la gaviota "cabeza negra" son una delicatessen muy particular, y muy temporal, en ciertos países europeos son un ingrediente codiciado y que puede comerse únicamente algunas semanas entre los meses de abril y mayo. Se aprecian sobre todo en Inglaterra y Noruega, donde son recolectados solamente durante veinte días, por un número limitado de familias, que necesitan una licencia especial.

## EL HUEVO EN LA COCINA, LA ALIMENTACIÓN Y LA GASTRONOMÍA ESPAÑOLA

No hay ningún alimento que se emplee en la elaboración de tantos y tan diversos platos. Dulces y salados, fríos y calientes, en aperitivos, sopas, entrantes, con hortalizas, carnes, pescados, en postres, cremas, salsas, guarniciones o plato principal es habitual que en cualquier tipo de cocina y en cualquier régimen alimentario, excepto el vegano, estén presentes los huevos.

El huevo tiene muchas propiedades. Muchas están en la clara, otras en la yema y algunas en las dos. Harold McGee en "La cocina y los alimentos" enumera las propiedades y explica las razones, desde un punto de vista químico, por las que el huevo es polifacético y de utilización universal.

La característica más señalada del huevo consiste en su capacidad coagulante que se manifiesta en la llamada desnaturalización de las proteínas por la acción del calor. La ovoalbúmina, presente en la clara, es la fracción proteica principal responsable de este efecto que empieza a producirse cuando la temperatura alcanza los 57°C, coagulándose totalmente a partir de los 70°C. La yema empieza a espesarse a los 65°C y esta diferencia utilizada convenientemente permite innovaciones interesantes en la alta cocina. En la cocina tradicional, los huevos cocidos, las tortillas, los rebozados se consiguen por coagulación y en repostería flanes, pudding, etc., se pueden obtener como consecuencia de esta propiedad.

La propiedad emulsionante del huevo reside en la yema y está proporcionada por la lecitina, que es la responsable de que liguen las salsas al producirse una emulsión de aceite en agua. La mayonesa es la más conocida de todas, pero hay muchas más emulsiones en las diferentes cocinas del mundo en las que el huevo es ingrediente fundamental.

La clara tiene la particularidad de que cuando se bate aumenta su volumen hasta ocho veces debido a la incorporación de aire formando una espuma, conocida como clara montada, que tiene la particularidad de ser un líquido lleno de gas, que mantiene su forma como si fuese un sólido. Esta propiedad, que la proporcionan las globulinas, se aprovecha sobre todo en repostería para hacer merengues, claras a punto de nieve, mouses y bizcochos. En heladería en la que es necesaria la incorporación de aire para que el producto tenga la estructura y textura adecuada, la labor se facilita mucho si en su composición entran los huevos.

Tienen más propiedades los huevos que son muy utilizadas en la cocina. Entre ellas merece citarse su poder colorante que es fundamental propiedad organoléptica de pastas, repostería y algunas salsas. Su aroma es necesario encontrarlo en pastas alimenticias, sobre todo en las rellenas y en repostería. También es anticristalizante dificultando la formación de cristales que se produce en soluciones sobresaturadas de azúcar, por lo que el empleo de clara de huevo en la fabricación de turrón, por ejemplo, hace posible que a pesar de las altas y necesarias concentraciones de azúcar no se formen cristales en el dulce. También la clara y la yema son aglutinante, formando geles para poder obtener determinadas texturas, como la de los patés en los que es imprescindible su empleo y en menor proporción se usa en otras elaboraciones de charcutería.

Como consecuencia de todas estas propiedades y sobre todo por su valor alimenticio y gastronómico el huevo es componente, a veces principal y otras secundario pero imprescindible de infinidad de platos, lo que hace imposible su enumeración. Me voy a limitar a señalar algunos que pretendo que sean los más significados de cada grupo, pero es inevitable que deje muchos sin nombrar.

Croquetas, fritos, rebozados e incluso medio huevo cocido con una pizca de sal y espolvoreado de pimentón o la ensaladilla rusa, son buenos entrantes de cualquier comida. Entre las sopas destacan las sopas castellanas y las de ajo si están enriquecidas con un huevo escalfado, las de parturienta, las de picadillo, los gazpachuelos sevillanos y la tradicional aunque casi olvidada sopa trinchante.

También en los guisos participa el huevo. Cocido en los potajes, sobre todo en los de Cuaresma, en la llamada bola o relleno del cocido, en la "pilota" de la escudella y carn d'olla catalana, o en los repápalos que se añaden a los guisos extremeños.

Entre los platos de huevos son muy significativas las tortillas, de patatas, francesas, que pueden llevar los ingredientes más diversos, como jamón, chorizo, queso, escabeche de bonito, gambas, guisantes y muchísimas cosas, como es el caso de la tortilla Sacromonte. Los revueltos son variadísimos porque se pueden hacer con bacalao, con espárragos trigueros, diferentes setas, ajotes tiernos, etc.



El plato más tradicional y uno de los más apreciados de la gastronomía española son los huevos fritos, que también aceptan muchos acompañantes como son las migas, patatas fritas, sardinas saladas, diferentes productos de matanza o casi todos ellos juntos, como es llamado plato alpujarreño.

Ángel Muro cita treinta platos en los que los huevos son protagonistas y como no se pueden referir todos solo mencionamos los huevos en *cocotte*, los rellenos, estrellados y los escalados y Teodoro Bardají que es más sofisticado, nos refiere cien preparaciones en los que el huevo es ingrediente principal, entre los que citaré los huevos benedictinos, los escalados Halévy, a la Mornay, a la Chimay o a la Orloff y aunque ninguna de estas dos figuras de la gastronomía los cita no podemos olvidar los huevos al plato o los huevos con besamel.

Entre los platos de pescado destacan los rebozados, algunos tan conseguidos como los boquerones, el bacalao o la merluza a la romana y también intervienen en algunas preparaciones en salsa verde como la merluza a la donostiarra, que se suele adornar y enriquecer, con medio huevo cocido.

Cachopos, sanjacobos y flamenquines exigen la presencia del huevo para el rebozado exterior. Los sesos huecos, los huevos rancheros con carne picada, las carnes rellenas y el hornazo salmantino son otras preparaciones en la que el huevo juega un importante papel.

El huevo es fundamental en la repostería. En algunos casos como en las yemas de santa Teresa o en las de San Leandro, su única compañía es el azúcar y lo mismo sucede en el tocino de cielo, que tiene su origen en las donaciones de yemas que las bodegas jerezanas hacían a los conventos de monjas, porque solo usaban las claras para eliminar las impurezas del vino. El flan clásico es otra de las estrellas de la repostería española, la crema catalana, las natillas, el flaó balear, el arnadí valenciano, las torrijas, los merengues, los buñuelos de viento, los huesos de santo, los paparajotes murcianos, la leche merengada, los pionones de Santa Fe, los borrachos de Guadalajara, los bizcochos de Vergara. En general todos los bizcochos y muchísimas de las tartas y cremas que se hacen en España, llevan huevo en su composición.

Además de los platos típicos españoles todos los países incluyen el huevo en sus elaboraciones tradicionales, aunque la realidad es que en Europa las preparaciones no se diferencian demasiado de las nuestras pero hay algunas sobre todo asiáticas que han alcanzado renombre y son frecuentes en la cocina oriental. Tienen especial fama los huevos milenarios o centenarios, que sin embargo parece que su aparición relativamente fue reciente, a finales del siglo XIX. Su origen es chino y al parecer se produjeron cuando unos huevos de pata se quedaron cubiertos de barro alcalino. Se preparan enterrando los huevos en ceniza de madera, cal, carbonato de sodio, lejía o una mezcla de estos

*El plato más tradicional y uno de los más apreciados de la gastronomía española son los huevos fritos, que también aceptan muchos acompañantes como son las migas, patatas fritas, sardinas saladas, diferentes productos de matanza o casi todos ellos juntos, como es llamado plato alpujarreño*

---

ingredientes, que hacen subir el pH a 12 o más. Tardan de uno a seis meses en madurar y se conservan durante un año. La cáscara está cubierta de una costra de barro, la clara es como una jalea transparente y la yema de color verde jade se consumen como aperitivo y aunque la producción ha aumentado al generalizarse, siguen siendo muy apreciados por la cocina china. El sabor es intenso a sulfuro de hidrógeno y a amoniaco. La única vez que lo he probado fue en Shanghai, comí medio y el resto se lo ofrecí al chino que me había invitado, que me lo agradeció y le agradecí que me lo aceptase.

Los huevos balut son filipinos y como los anteriores son de pata. Están embrionados y a punto de eclosionar. No los he probado, porque no me los ha ofrecido un filipino y espero tener la suerte de que no me los ofrezcan nunca.

## VALORACIÓN ALIMENTICIA, NUTRICIONAL Y DIETÉTICA DEL HUEVO

---

Nadie discute el valor nutricional del huevo por su composición en proteínas, que son de muy alto valor biológico por la presencia de todos los aminoácidos esenciales, por su nivel de vitaminas sobre todo A, D y grupo B (sobre todo biotina, ácido fólico y ácido pantoténico), por su riqueza en minerales tan importantes como fósforo, zinc y selenio, por aportación de luteína, zeaxantina, colina y lecitina y por la composición de sus grasas, en lo que se refiere a los niveles de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, con especial significado de los ácidos grasos en posición omega-3, como el icosahecanoico y el icospentaenoico. Por todos estos motivos su ingesta ha sido históricamente recomendada especialmente en niños, embarazadas, ancianos y enfermos.

Los huevos como todos los productos de origen animal son ricos en colesterol y por eso cuando en los años sesenta-setenta del pasado siglo se descubrió la relación entre el colesterol y las enfermedades cardíocirculatorias, por su acumulación en los vasos sanguíneos y la consecuente relación con la formación de ateromas, la reacción médica fue recomendar que la ingesta máxima de huevos no debería sobrepasar las tres unidades por semana e incluso prohibir su consumo a las personas que tenían altos niveles de colesterol en sangre.

## NUEVOS DESCUBRIMIENTOS EN EL METABOLISMO DEL COLESTEROL

Pero como dice una canción "hoy las ciencias adelantan que es una barbaridad" y el mejor conocimiento del metabolismo y especialmente del relacionado con las grasas, ha cambiado sustancialmente el juicio científico sobre la ingesta de huevos y los efectos que ocasiona en el organismo.

En primer lugar se ha demostrado que el colesterol que se ingiere con los alimentos, y concretamente con el huevo, tiene muy poca influencia en la cantidad de colesterol en sangre. Lo que verdaderamente tiene importancia es la composición de la grasa y concretamente a cantidad de ácidos grasos insaturados, por lo que puede ser más peligrosa una grasa vegetal como la de palma, que no tiene en su composición nada de colesterol pero sin embargo induce al organismo a producirlo.

También se ha demostrado que la causa de que las personas tengan un alto nivel de colesterol en sangre puede ser

genética. Por ejemplo, la hipercolesterolemia familiar es una forma hereditaria de colesterol alto, que no está relacionada con la alimentación. Se ha descubierto además que otras afecciones y algunos medicamentos también pueden producir incremento en las tasas de colesterol.

Investigadores de Harvard School of Public Health tras muchos experimentos concluyeron que la ingesta de un huevo diario no se vinculaba a mayor riesgo de sufrir cardiopatía coronaria ni accidente cerebrovascular, aunque sí se observó un aumento del riesgo en sujetos diabéticos.

Otro estudio, publicado en la revista científica *Circulation*, ha demostrado que el consumo de hasta seis huevos semanales no incrementa el riesgo de sufrir enfermedades cardíovasculares, aunque sí se detectó una cierta incidencia en personas con patologías cardíacas.

Estas experiencias han sido comprobadas por científicos de todo el mundo y concretamente en España, la doctora Rosa Ortega del Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos de la Universidad Complutense corrobora las investigaciones y afirma que la lecitina del huevo ayuda a inhibir la absorción de colesterol, por lo que recomienda un huevo al día aunque añade que es importante tener en cuenta que otros productos se consumen, o lo que es lo mismo la composición de la dieta.

Estas razones son la causa por la que Guías Alimentarias estadounidenses primero y después las de muchos países, ya no ponen límites a la ingesta diaria de colesterol, porque el consumo de este lípido se relaciona muy poco con la incidencia de las enfermedades cardíocirculatorias. ■

