



## FEEDIPEDIA

Feedipedia es la nueva enciclopedia on-line para alimentación animal, un proyecto creado y promovido por el Instituto Nacional de Investigación Agronómica de Francia -INRA-, el Centro Francés de Investigación Agronómica para el Desarrollo -CIRAD-, la Asociación Francesa de Zootecnia -AFZ- y el Animal Feed Resources Information System -AFRIS-, de la FAO.

El objetivo de Feedipedia es proporcionar información a formuladores, científicos, estudiantes, investigadores, etc. para caracterizar, identificar y hacer uso de las fuentes de alimentación más adecuadas para el sector productivo en función de la ubicación.

La información utilizada para la elaboración de las fichas tiene un origen múltiple: instituciones colaboradoras, bases de datos de las empresas creadoras e información bibliográfica. En cada ficha se hace una descripción teórica del alimento y se expone una tabla de valoración nutricional para casi todas las materias primas.

La enciclopedia proporciona información sobre naturaleza, la composición química, el valor nutricional y el uso de alrededor de 1.300 alimentos estructurados en "Fichas" de la siguiente manera:

- Nombre del alimento, común y científico
- Descripción de las plantas, o partes usadas de cada una
- Recomendaciones de uso para las principales especies productivas
- Ilustraciones

- Tablas de composición y valores nutricionales
- Distribución e información agrominómica básica
- Gestión de forrajes
- Procesos para mejorar el valor nutricional
- Preocupaciones potenciales (factores antinutricionales, etc.)
- Impacto ambiental de la producción y utilización en piensos



Una particularidad de Feedipedia en comparación con otras tablas -FEDNA, NRC, CVB- es que contempla datos útiles para formuladores de zonas tropicales y materias primas características de estas regiones. Se trata un aspecto importante, teniendo en cuenta el considerable desarrollo productivo de las regiones tropicales, ya que hasta el momento estos debían conformarse con las valoraciones de materias primas en climas templados y, como bien sabemos, la forma de cultivo, el clima, etc. afectan significativamente a la calidad nutritiva de las materias primas.

En Feedipedia no se han encontrado valores cuantificados de energía y ácidos grasos en las grasas y aceites vegetales. Teniendo en cuenta que son materias caras y necesarias para la formulación en avicultura, creemos que sería necesario incorporar esta información ya que se pierde bastante precisión a la hora de formular si no tenemos un referente de este tipo de datos.

Es interesante la visión global que nos ofrece Feedipedia sobre diferentes cultivos desconocidos y la posibilidad de saber sobre ciertas materias "raras" de las que no existe demasiada información a nivel de usuario.

Por otro lado, a nivel práctico, las tablas no disponen de recomendaciones concretas de niveles nutricionales estándar, muy útil y necesario para el día a día. En cada ficha existe un apartado por especies donde se habla del uso en general de cada materia y mencionando posibles resultados de un uso excesivo de la misma, comparándola con otra materia, su comportamiento a nivel tecnológico, etc., estando todo ello justificado en muchas ocasiones por una cita bibliográfica.

La página web es <http://www.feedipedia.org> y actualmente se encuentra únicamente en inglés, y en fase de actualización continua, ya que todavía hay muchas fichas por colgar en la web y hay algunas otras que advierten en un rotulo informativo que se encuentran bajo revisión.

Desde España, la Universidad de Córdoba colabora con este proyecto.

Feedipedia es por tanto a partir de ahora una fuente adicional de consulta para todas aquellas personas involucradas en el interesante mundo de la alimentación animal. ●

Ana Mª Gutiérrez Portugal



## Importancia de la cresta

Un gallo solitario destaca mucho entre todas las gallinas de la manada y la gallina con la cresta más grande recibe una mayor dosis de esperma y, por tanto, produce más pollitos.

Durante miles de años se ha estado trabajando en el desarrollo de las aves domésticas y a través de la selección de algunas características, tales como una gran masa muscular y un aumento de la puesta de huevos, se han generado simultáneamente muchos cambios radicales en el aspecto de las aves y en su conducta.

Un grupo de investigación en la Universidad de Linköping, en Suecia, ha demostrado actualmente como el tamaño de la cresta de la gallina está relacionado con su capacidad para poner más huevos. Los resultados se han publicado en la revista *PLOS Genetics*.

En comparación con la gallina original de la jungla, las gallinas domésticas tienen las crestas más grandes y los huesos más densos, se afirma en la revista. Esto influye sobre la puesta porque los tejidos de los huesos de estas gallinas proporcionan el calcio necesario para la cáscara del huevo.



Cuanto mayor es la masa del hueso, más huevos puede poner la gallina.

Después de haber observado esta clara correlación entre el tamaño de la cresta y la masa del hueso en las aves procedentes de un cruce entre un ave roja de la jungla y un ave doméstica, el grupo investigador realizó un estudio en el que estas aves se reprodujeron durante varias generaciones. De esta forma, el genoma fue dividido en zonas cada vez más pequeñas, lo que permitió levantar un "mapa" de las funciones de los genes individuales.

En la octava generación, los investigadores encontraron un área que tenía un fuerte efecto sobre el peso de la cresta y también sobre la masa del hueso y la fertilidad.

La variación genética ha disminuido gradualmente a lo largo del proceso de domesticación. En las aves domésticas hay actualmente 40 pequeñas regiones cono-

cidas con genes estables que gobiernan potencialmente sus características "domesticadas" típicas.

Los investigadores de Linköping han descubierto ahora dos genes pleiotrópicos -dos genes conectados el uno al otro- que influyen simultáneamente sobre diversas características, como es el crecimiento de la cresta -constituida enteramente por cartilago- y de los huesos -cuya base también es cartilago- y, finalmente, sobre la producción de huevos.

Las gallinas originales tienen crestas más pequeñas, patas más delgadas y ponen menos huevos. Cuando se empezó a seleccionar para mejorar el carácter de la puesta de huevos, la cresta creció automáticamente.

En la naturaleza, la cresta es un ejemplo de ornamento sexual. Los individuos -a menudo machos- con ornamentos más impresionantes son los preferidos por las hembras y, por tanto, tienen más descendencia que sus competidores. En cambio, en los animales domésticos, la selección sexual -como la selección natural- ha perdido su papel debido a la reproducción selectiva. ●



## En búsqueda de los orígenes...

Un artículo recientemente publicado en la revista norteamericana "Science" -ver "[www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org)"- en su número de noviembre del 2012 ha puesto en escena nuevamente un viejo tema de discusión: el del origen de las gallinas.

En realidad, no es que no se conozca el mismo pues todos los autores coinciden en que las razas de gallináceas actuales proceden de la llamada "Red Jungle fowl" -literalmente, "ave roja de la jungla"-, originaria de la región que conocemos como el sudeste asiático y domesticada por el hombre hace muchos miles de años. Sin embargo, a partir de aquí ya empieza la discusión para fijar la zona con más precisión -hoy en día abarca los países de Malasia, Tailandia, Vietnam, Laos, Bangladesh y parte de China y la India-, el cuándo empezó a domesticarse -se opina que puede ir desde 8.000 hasta 4.000 años antes de Cristo- y el cómo se realizó el cambio, si en un solo lugar o en varios independientes.

El artículo en cuestión no nos desvela el misterio, pero en base a la secuenciación de los genes de la gallina -*Gallus gallus*-, conseguida en el 2004, explica algunas teorías sobre el tema, en base a los trabajos realizados por diversos investigadores de Estados Unidos, Suecia, Alemania, Francia, China, etc. y al hallazgo del ADN de muestras de huesos de aves hallados en todo el mundo. Por ejemplo, desde la teoría de Darwin -1868- de que todas nuestras gallinas domésticas proceden directamente del gallo Bankiva -el de la jungla- hasta las muy posteriores de Ghigi -años 1920-1930- de que el origen está en cruzamientos de diversas subespecies de la misma región, hay para todos los gustos.

Aunque parezca que el tema no tenga importancia para la avicultura actual, si la tiene para comprender mejor los factores que gobiernan la resistencia de las gallinas ante un medio o unas condiciones adversas, como ocurre, por ejemplo, en la actualidad por la coincidencia en la zona originaria de Asia de unos focos endémicos de influenza aviar ¿No vale la pena profundizar en este tipo de estudios para conocer y proteger mejor a la más importante fuente de proteína animal con que cuenta hoy la humanidad?, termina preguntándose el autor del artículo. ●

## Cambios en el consumo norteamericano del pollo

Según los análisis de dos conocidos economistas norteamericanos, Paul Aho y Gary Lohr, publicado recientemente en "Feedstuffs" –semanario sobre agronomía y alimentación–, los consumidores de Estados Unidos están cambiando sus gustos en cuanto al consumo de carne de pollo, del cual el producto estrella ha sido típicamente la pechuga, mientras que las patas se han vendido siempre a un precio mucho menor.

Los datos siguientes muestran la evolución habida en los dos últimos años en los precios medios del pollo y sus principales productos.

Años	2010	2012
Pollo entero, €/kg	1,47	1,60
Pechugas, €/kg	2,46	2,29
Patatas, €/kg	0,65	0,88
Alas, €/kg	2,26	3,15



Un factor determinante del cambio de preferencias son las costumbres del norteamericano medio, que en el último año ha aumentado entre un 5 y un 10 % el consumo que hace entre restaurantes y comida preparada. Por otra parte, la "carne oscura" de las patas, hasta hace poco un producto destinado a la exportación, ahora se está convirtiendo en algo muy popular,

representando ya alrededor de un 25 % de los ingresos en la venta del pollo.

Por su parte, las alitas, consideradas hasta ahora también un producto de exportación o de consumo como aperitivo en algunos bares, con otro 25 % de los ingresos, están entrando gradualmente en las cartas de muchos restaurantes. ●

## El cambio climático y la influenza aviar

Según los ecologistas de la Universidad de Michigan, Pejman Rohani y Victoria Brown, entre las calamidades del planeta podría existir el riesgo de un aumento de la transmisión de la influenza aviar entre aves silvestres, debido al cambio climático.

Rohani y Brown usaron un modelo matemático para explorar las consecuencias de la alteración de las interacciones entre unas importantes especies de aves migratorias de la costa y los cangrejos en la bahía de Delaware. Así descubrieron que el cambio climático podría afectar a las interacciones existentes entre una especie y otra, que les proporcionan a las aves la parte substancial de su alimento durante su escala en la bahía del río Delaware.

También encontraron que las alteraciones causadas por el cambio climático a la bien sincronizada interacción entre las aves y los cangrejos podría conducir a un aumento del índice de la infección de la influenza aviar entre algunas especies de aves residentes de la bahía de Delaware. Y puesto que ésta constituye una encrucijada para muchas especies de aves que via-

jan entre continentes, un aumento del índice de infección aviar podría, probablemente, contribuir a la propagación de nuevos subtipos del virus de la influenza entre las poblaciones de aves salvajes de Norteamérica.

Delaware Bay, que alberga a muchas especies de aves residentes, como también a cientos de miles de aves migratorias que se alimentan de los huevos de los cangrejos, es conocida como un punto "caliente" para el virus de la gripe aviar. Se ha comprobado que los niveles de infección en las aves que se detienen en la bahía cada mes de mayo, durante su emigración en busca de tierras para reproducirse en el Ártico, después de pasar el invierno en Sudamérica, son excepcionalmente altos.

Las aves programan su llegada a Delaware Bay para coincidir con la disponibilidad de los huevos del cangrejo, lo que permite especular sobre lo que sucedería a los niveles de influenza de las aves llegadas a la misma si los cambios climáticos alterarían la época de los vuelos migratorios o afectarían a la del desove de los cangrejos.



Su modelo matemático toma como punto de referencia a los niveles de infección de las diferentes especies de aves migratorias, incluyendo dos especies de patos, los ánades reales, que invernan en la bahía y los patos negros americanos, que viven allí todo el año.

Los investigadores constataron que si las aves migratorias llegasen a la bahía de Delaware varias semanas antes o después de su fecha habitual de mayo, los niveles de infección por influenza aumentarían significativamente, incrementándose también los de las aves residentes. Pero si la época del desove de los cangrejos se alterara significativamente, debido al cambio climático, las poblaciones de aves migratorias disminuirían notablemente debido a una falta de alimento y el nivel de infección de influenza decaería de forma pronunciada, afirman los investigadores. ●

## Dime qué huevos comes y te diré cómo eres

Investigadores de Mind Lab Internacional afirman haber descubierto esta relación estadística después de entrevistar a 1.010 adultos en todo el Reino Unido, con preguntas sobre sus preferencias sobre cómo tomar los huevos y algunos aspectos de su estilo de vida. El British Council Egg ha publicado las conclusiones del informe, que asigna cinco tipos de personalidad a las formas de cocinarlos: escalfados, fritos, revueltos, cocidos y en tortilla. Sin embargo, hay que resaltar que el estudio se hizo con un tipo de consumidor muy concreto, el inglés, que tiene una personalidad y unos hábitos alimentarios muy diferentes del español.

El informe afirma que aquellas personas que prefieren los huevos escalfados suelen ser personas mayores, más felices y que tienen más probabilidades de ser socialmente extrovertidos y usar "ropa decorativa". Los que prefieren los huevos cocidos suelen ser mujeres y tienen una tendencia a ser más desordenados, descuidados e impulsivos. Las personas que suelen degustar los huevos fritos son hombres y con una mayor experiencia sexual.

Los que prefieren los huevos revueltos tienen más probabilidades de ser menos neuróticos. La tortilla es la preferida de las personas fiables, bien organizadas, con pro-



babilidades de vivir más tiempo y con menos probabilidades de divorciarse.

El estudio también encontró que el signo zodiacal, la situación laboral, y la familia pueden vincularse a las preferencias sobre las formas en que se comen los huevos. ●

## La UE aprueba la importación de productos avícolas de Ucrania

La UE ha abierto su mercado a las importaciones de productos de aves de corral y huevos procedentes de Ucrania, un importante productor avícola que aspira a consolidarse como un gran exportador de carne y otros productos alimenticios. La decisión fue tomada a comienzos del pasado diciembre después de años de inspecciones y revisiones de seguridad alimentaria de la UE y del organismo de protección de los derechos de los consumidores. Este es el primer paso de la UE de cara a una mayor apertura de su mercado hacia los agronegocios ucranianos.

Los productores ucranianos han estado exportando principalmente a Oriente Medio y África, pero están dispuestos a operar en el mercado europeo, más rentable. Las exportaciones se espera que comiencen en unos meses. Ucrania hoy todavía se conoce como el "granero de Europa", pero tiene un potencial enorme para convertirse también en la "cesta de carne de Europa" por la exportación de carne y otros productos", según los expertos.

A pesar de los aranceles de 800 euros por tonelada de filetes y de 150-200 euros por tonelada de despieces de pollo, la carne de ave ucraniana será muy competitiva en los mercados de la UE, según afirman ya algunos productores de Ucrania. Tamara Levchenko, analista del banco de inversión Dragon Capital, ha declarado que los productores ucranianos en los próximos años podrían exportar unas 30.000 toneladas anuales de productos avícolas a la UE. ●



## El Parlamento Europeo presiona para que el transporte de animales no dure más de 8 horas

El Parlamento Europeo ha aconsejado que la duración del transporte de un animal que se dirige al matadero no dure más de 8 horas. En una sesión celebrada a principios de diciembre, el organismo declaró que debe ser considerado este tema. El resultado de la votación fue de 555 votos a favor y 56 en contra. Se habló de tener en cuenta excepciones, como en el caso de transporte con fines científicos y que no puedan ser más breves por imposibilidad geográfica.

Tras esta recomendación, en la que se recoge que debería haber más controles y sanciones disuasivas, ahora le toca el turno a la Comisión Europea para decidir si convierte esta recomendación en normativa. Teniendo en cuenta las declaraciones anteriores de la Comisión, no se espera que esto suceda. ●

## Nueva Zelanda eliminará las baterías convencionales de puesta durante la próxima década

Nueva Zelanda irá eliminando progresivamente las explotaciones de gallinas en baterías convencionales durante los próximos diez años. A mediados de diciembre, un nuevo código de bienestar animal entró en vigor, por el que se prohíbe instalar a las ponedoras en los sistemas convencionales de baterías. Los que ya existen se irán progresivamente sustituyendo antes de 2022, que es la fecha en la que definitivamente estarán prohibidos en cualquier granja.

El Ministro de Industrias Primarias de Nueva Zelanda, David Carter, declaró que era necesario este cambio, provocado por una fuerte opinión pública y "evidencias científicas". Sin embargo, aclaró que una prohibición más inmediata no era posible, ya que tendría efectos negativos sobre el precio de los huevos -lo que ha ocurrido en Europa- en la estructura de la industria y en la estabilidad de los suministros.

La Federación de Productores de Huevos ha argumentado que el tiempo de adaptación es demasiado corto y que forzará a algunos granjeros a dejar su negocio. En Nueva Zelanda el 80% de los huevos proceden de ponedoras en baterías. Por su parte, las asociaciones animalistas tampoco están de acuerdo porque consideran que la normativa es demasiado laxa y continúa permitiendo el sistema de jaulas.

En Nueva Zelanda se estima que el coste de cambiar de un sistema de alojamiento a otro costará a los granjeros unos 150 millones de dólares, como mínimo, pero que si el cambio es hacia un sistema de gallinas en libertad, los costes se disparan hasta 250 millones de dólares. ●



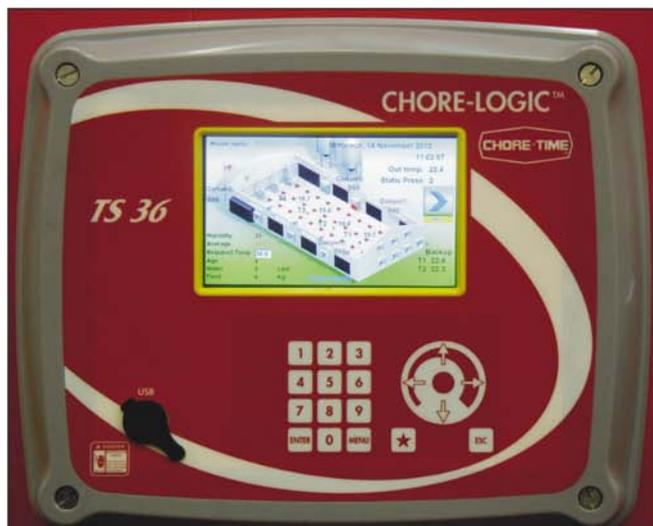
Bebedero de niple con recuperador



Comedero para gallos REVOLUTION®



Comedero MODELO C2® PLUS bajo



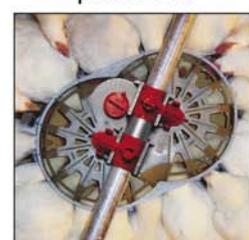
Controles CHORE-LOGIC®



Silos con células de carga



Comedero GENESIS® para recria



Comedero GENESIS® para reproductoras



**MAKER FARMS, S.L.,**  
 Distribuidor independiente para España  
 Avda. Alba Rosa, 55-57, Pol. Ind. Les Mates  
 Tel. 972 261 260 - Fax 972 270 661  
 17800-OLOT (Girona)  
 E-mail: correo@maker-farms.com  
 Web: www.maker-farms.com



Nuestra experiencia.  
 Su éxito.