

INPROVO presenta a la “Gente del Huevo”

Entrevista a David Cavero, responsable de mejora genética de aves de puesta.

Con frecuencia el papel de la mejora genética animal pasa desapercibido. Sin embargo, la mejora genética es responsable de una parte sustancial del aumento del rendimiento de las aves. En “Gente del Huevo” David Cavero, responsable de mejora genética de gallinas ponedoras en una empresa del sector avícola de puesta detalla en qué consiste su trabajo.

¿Cuál es el papel del genetista en el sector avícola de puesta?

El proceso comienza con la definición del objetivo de selección, que incluye todos los caracteres de interés (mayor producción, mejor calidad, mayor bienestar, mayor viabilidad, mayor eficiencia, aumentar la sostenibilidad y reducir el impacto medioambiental de las producciones...). Le sigue un plan de recogida de información de los parámetros definidos en los núcleos de aves de selección. Finalmente, el genetista, ayudándose de herramientas estadísticas, evalúa e identifica los individuos que portan las mejores combinaciones de genes para cumplir el objetivo marcado. Así, generación tras generación se acumulan los alelos con un efecto positivo sobre los caracteres de interés en la población y se logra una mejora en las aves de selección (líneas puras), que llegará después a las de multiplicación (abuelas y reproductoras) hasta llegar a las gallinas ponedoras.

Por tanto, el genetista es el responsable de lograr aves con las características necesarias para que afronten con éxito los requerimientos de los distintos mercados.

¿Qué técnicas se emplean para la mejora genética en la avicultura de puesta?

La mejora genética, tanto en animales como en plantas, no es nueva, sino que ha sido practicada desde la domesticación. Sin embargo, ha sufrido cambios significativos. Siglos atrás las decisiones se tomaban en base a criterios subjetivos (qué animales eran más dóciles, más productivos o con un aspecto físico concreto).

Hoy la selección genética se basa en las leyes de Mendel y los principios de la genética cuantitativa. Para ello, se trabaja con unos núcleos extensos de aves de selección con estructuras familiares en los que se realiza una recogida amplia de datos a nivel individual, tanto su pedigrí como todos los caracteres de interés para cada animal. Posteriormente, esta información es procesada con potentes sistemas informáticos que usan modelos matemáticos y estadísticos para obtener las predicciones de los valores genéticos de cada ave para cada carácter a valorar. Cada uno de ellos tiene un peso específico que depende del objetivo de selección de la línea genética en cuestión. Los valores se plasman juntos en un índice que permite

seleccionar las aves de forma equilibrada; teniendo en cuenta al mismo tiempo todos los caracteres de interés.

Los avances en la biología molecular han aportado nuevas técnicas para la selección, como la llamada selección genómica, en la que se analiza la información del ADN de las aves (¡ojo, únicamente se analiza, no se modifica!) y permite al genetista predecir el valor genético de las aves de forma mucho más precisa y a edades más tempranas. Estas técnicas complementan los métodos tradicionales de evaluación del rendimiento de las aves y permiten avanzar aún más rápido en la mejora de las mismas.

¿Qué cambios importantes en las gallinas ponedoras actuales se deben al papel de la mejora genética?

No solo la genética ha mejorado la base animal de las gallinas de hoy en día. En paralelo también la nutrición, los sistemas de alojamiento, la sanidad, los programas vacunales y el manejo realizado por los avicultores han mejorado sustancialmente; así que es difícil cuantificar la contribución de cada factor. Hay estudios que indican que entre el 40 y el 80% de las mejoras en el rendimiento zootécnico se deben a la mejora genética. Aunque los cambios que consigue no suponen en general grandes saltos de una generación a otra, las mejoras acumuladas a lo largo del tiempo sí son muy notables.

Hace 50 años las gallinas ponedoras apenas ponían 250 huevos, mientras que hoy en día no es raro ver lotes por encima de 330 huevos por ave alojada a las 72 semanas de vida. Los ciclos productivos se han alargado considerablemente y hoy las gallinas permanecen en producción hasta las 100 semanas de vida o más. El pienso necesario para producir 1 kg de huevo ha bajado de más de 3,5 kg a menos de 2 en la actualidad. Por otro lado, la viabilidad de las aves ha aumentado sustancialmente. Las gallinas tienen menor inclinación a picarse y conservan mejor las plumas durante todo el período productivo. Todo ello ha permitido reducir la huella medioambiental de la producción actual más de la mitad en medio siglo.

¿A qué retos de se enfrenta la mejora genética en producción de huevos en estos momentos?

Los genetistas ajustan los objetivos de selección a los requerimientos del entorno. Esto incluye a instituciones reguladoras, empresas de incubación, productores de huevos, cadenas de distribución y, cómo no, consumidores. Dado que los resultados de la mejora genética en los núcleos de selección tardan aproximadamente 3-4 años en llegar al productor de huevos y que las mejoras son progresivas (avances moderados en distintos caracteres que se acumulan en el tiempo) el genetista tiene que usar “la bola de cristal” para prever cambios futuros en los requerimientos, deseos y hábitos de cada mercado. Ese es uno de los mayores desafíos. Los cambios llegan a un ritmo vertiginoso y las empresas de genética deben estar preparadas para afrontarlos y tener flexibilidad y solvencia para responder a las exigencias de la demanda.

Hoy la sociedad se interesa, más allá de los parámetros económicos y productivos, por cómo se producen los huevos. Esto hace que la mejora genética incorpore caracteres relacionados tanto con el impacto medioambiental como con el nivel de bienestar de las aves: lograr aves tranquilas, con baja incidencia de picaje, buena calidad ósea y excelente emplume al final del ciclo productivo son algunos ejemplos.

Los caracteres relacionados con el comportamiento (comer, beber, aparearse, descansar, etc.) y el bienestar animal han ganado importancia en las últimas décadas. Mejorarlos requiere recoger datos individuales de aves en grupos, que implica una dificultad añadida. Por fortuna los nuevos métodos automatizados de recogida de datos mediante sensores y cámaras ayudarán a mejorar estos caracteres.

Por otro lado, la población mundial crece y la disponibilidad de recursos es limitada. Mejorar la eficiencia de las aves mejora la sostenibilidad al reducir el uso de recursos naturales para producir la misma cantidad de alimento, al tiempo que reduce el nivel de residuos y emisiones al medio ambiente.

Otro reto para las empresas de genética es contar con planes de contingencia y estructuras de producción distribuidas globalmente y bien dimensionadas, que aseguren el suministro de aves reproductoras en cualquier momento y lugar del mundo ante el riesgo de aparición de crisis como la influenza aviar o el Covid-19.

¿Cómo ves la avicultura de puesta en el 2050?

La avicultura juega un papel fundamental abasteciendo de huevos, un alimento de excelentes cualidades nutricionales y a precio asequible, para alimentarnos. Hay grandes retos para atender las necesidades de la creciente población mundial, pero al mismo tiempo se presentan oportunidades de ser más eficientes, producir de forma más rentable, sostenible y respetuosa con el medio ambiente; y de prestar atención a las nuevas demandas de la sociedad.

En los próximos treinta años sin duda aparecerán nuevas tecnologías que no solo nos ayudarán a recoger infinidad de datos en nuestras granjas, sino que mediante inteligencia artificial los procesarán y convertirán en información crucial para reducir el impacto de problemas que puedan aparecer en granja, así como para facilitar la toma de decisiones en tiempo real. Las nuevas tecnologías permitirán también en mejora genética tener información de caracteres que hoy en día no son fáciles de obtener y optimizar la respuesta de las aves a nivel productivo, sanitario y de comportamiento. En resumen, para lograr una producción más sostenible. Sin duda los aspectos relacionados con el bienestar animal y el respeto del medio ambiente tendrán aún mayor importancia, si cabe, en el futuro.

Finalmente, la genética marca el potencial productivo máximo de las aves. Alcanzarlo depende del productor: de que siga las recomendaciones del proveedor de las aves y del soporte técnico que reciba de los nutricionistas, ingenieros y veterinarios. Solo con un buen manejo, una buena alimentación, un buen control de enfermedades y un plan vacunal y de bioseguridad adecuado las aves expresarán el potencial genético que atesoran.

Tenemos ante nosotros unas décadas apasionantes, con grandes desafíos para el sector, pero también con multitud de oportunidades para poner a los productores de huevo, a nuestras aves y a los huevos que producen en el puesto que les corresponde.