

SIMPOSIOS

SYMPOSIA

SIMPOSIO

BASES Y APLICACIONES DEL MEJORAMIENTO GENÉTICO EN PRODUCCIONES DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

Coordinadora: Maria Andrea Tomás. Instituto de Investigaciones de la Cadena Láctea (INTA-CONICET), Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo, Universidad Nacional de Rafaela. tomas.maria@inta.gob.ar, mandrea.tomas@unraf.edu.ar

El mejoramiento genético constituye una herramienta estratégica para responder a demandas productivas, sanitarias y ambientales de Entre Ríos. Las instituciones de ciencia y tecnología de la región generan conocimiento que contribuye al desarrollo tecnológico provincial. En particular, las estaciones experimentales del INTA estudian la base genética de cultivos estratégicos y contribuyen al desarrollo de nuevas tecnologías para la obtención de cultivares. En este simposio se presentan avances en el mejoramiento genético de tres cultivos de importancia regional, que reflejan la evolución de los programas del INTA desde estrategias convencionales de selección e hibridación hacia esquemas que integran diversas fuentes de variabilidad genética, herramientas biotecnológicas y métodos de selección más eficientes. En cítricos, se combinan hibridación, evaluación agronómica y sanitaria con marcadores moleculares, cultivo *in vitro*, mutagénesis y citometría de flujo. En eucaliptos, la selección recurrente, la incorporación de germoplasma y el desarrollo de híbridos interespecíficos han permitido mejorar la adaptación y productividad, incorporándose actualmente la selección genómica para acelerar el progreso genético. En arroz, el mejoramiento se orientó a resolver desafíos productivos y comerciales mediante cultivares de alto rendimiento y calidad, junto con nuevas fuentes de resistencia a herbicidas y enfermedades y una efectiva transferencia al sector productivo. En conjunto, estos casos ponen en evidencia el rol estratégico del mejoramiento genético en el desarrollo productivo y tecnológico de la región.

MEJORAMIENTO GENÉTICO DE CÍTRICOS: ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS ACTUALES

Miguel F. Garavello. Estación Experimental Agropecuaria Concordia, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). garavello.miguel@inta.gob.ar

La citricultura constituye una de las principales economías regionales de la Argentina, con una marcada concentración de la producción de naranjas y mandarinas en el noreste del país. La Estación Experimental Agropecuaria Concordia del INTA desarrolla desde hace décadas un programa de mejoramiento genético orientado a la obtención de nuevas variedades y portainjertos adaptados a las demandas productivas, sanitarias y comerciales actuales. Los principales objetivos incluyen: mejora de la calidad de fruta, tolerancia a enfermedades, adaptación a condiciones ambientales cambiantes y desarrollo de materiales con características diferenciales que incrementen la competitividad del sector. El programa integra metodologías tradicionales de mejoramiento, como hibridación dirigida y evaluación agronómica a largo plazo, con herramientas biotecnológicas que permiten aumentar la eficiencia del proceso de selección tales como: cultivo *in vitro* para rescate y multiplicación de materiales, empleo de marcadores moleculares para la identificación temprana de caracteres de interés e inducción de mutaciones mediante agentes físicos como fuente adicional de variabilidad genética. La reciente incorporación de citometría de flujo posibilita la detección temprana de cambios en el nivel de ploidía y otras características celulares de interés, optimizando la selección de genotipos promisorios. La selección temprana de individuos con alto potencial reduce significativamente el tiempo y los costos asociados a la evaluación de grandes poblaciones en campo. Los materiales seleccionados son luego sometidos a un riguroso seguimiento agronómico, sanitario y de calidad de fruta, asegurando que las nuevas selecciones respondan a las necesidades presentes y futuras de la citricultura argentina.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DE EUCALIPTOS PARA EL LITORAL ARGENTINO

Leonel Harrand, G.P. Javier Oberschelp, Carla S. Salto. Estación Experimental Agropecuaria Concordia, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). harrand.leonel@inta.gob.ar

Luego del pino, el *Eucalyptus* es el principal género forestal de cultivo en Argentina, siendo *E. grandis* la latifoliada más implantada comercialmente. Para garantizar una buena producción regional, las forestaciones requieren material (semillas y clones) de calidad genética certificada. Al respecto, el Programa de Mejoramiento Genético Forestal de *E. grandis* del INTA se inició en la década de 1980 con el objetivo de generar poblaciones superiores en características cuantitativas y cualitativas. La estrategia de mejora se basa en la selección recurrente por habilidad de combinación general, y las principales características favorecidas son: vigor, forma, aspectos sanitarios y algunas propiedades de calidad de la madera. Sus comienzos partieron de poblaciones locales de origen desconocido, para luego incorporar germoplasma silvestre de las mejores procedencias australianas (sudeste de Queensland y New South Wales). Posteriormente, se sumaron poblaciones del noreste de Queensland y colecciones de programas de mejoramiento de otros países. Con el fin de superar limitantes intrínsecas de la especie (susceptibilidad a fríos), y ampliar la frontera forestal, se evaluaron especies alternativas y se desarrollaron híbridos interespecíficos. Hoy en día, el sector cuenta con huertos semilleros que abastecen a los viveristas, clones comerciales de *E. grandis* e híbridos interespecíficos disponibles, y un amplio banco clonal. Esta diversa base asegura el progreso genético futuro del programa. El salto cualitativo estará basado en el uso eficiente de herramientas como la selección genómica, acortando intervalos y mejorando la eficiencia en la selección.

MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ARROZ

José Colazo J. EEA Concepción del Uruguay INTA, Entre Ríos, Argentina. colazo.jose@inta.gob.ar

El Programa de Mejoramiento Genético de Arroz del INTA Concepción del Uruguay readecuó sus objetivos a fines de los noventa para superar dos limitaciones clave del sector nacional: la baja calidad del grano que impedía captar mercados de alto valor y la severa infestación por arroz rojo. Frente a esto, se definió una estrategia focalizada en desarrollar variedades de alto rendimiento y excelente calidad industrial. El mayor hito fue el desarrollo de la tecnología no transgénica Clearfield®, lanzada en 2005 con el cultivar PUITA INTA CL. Esta innovación permitió recuperar lotes productivos e impactó globalmente: hoy, el 80% del arroz irrigado en Rio Grande do Sul (Brasil) utiliza genética INTA. Asimismo, cultivares como GURÍ INTA CL lideran la adopción regional por su combinación de productividad y calidad, siendo elegido para la primera certificación del sello “Arroz Entrerriano”. El programa ha registrado nueve variedades desde el 2004 y transferido al sector dicha tecnología a través de la articulación público privado con la Fundación PROARROZ. Estudios de la Universidad de Arkansas evalúan el impacto económico del programa en USD 1.926 millones entre 2006 y 2021, con incrementos anuales de 59 kg/ha sin resignar calidad. Actualmente, el INTA aborda nuevos desafíos mediante la incorporación de resistencia genética a *Pyricularia* para reducir el uso de fungicidas, junto con el desarrollo de cultivares con nuevas fuentes de resistencia a herbicidas (Provisia y SUR-15) que garantizarán la sostenibilidad del cultivo frente a las malezas.

SIMPOSIO

**INNOVACIÓN GENÉTICA EN CULTIVOS ESTRATÉGICOS DE LA REGIÓN:
SOJA, COLZA Y ESPECIES FORRAJERAS**

Coordinador: Mauro Lifschitz. Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (IdiCaL), INTA-CONICET, Rafaela, Santa Fe, Argentina. mauroelif@hotmail.com

El mejoramiento genético constituye una de las herramientas más eficientes para incrementar la productividad, la adaptación y la resiliencia de los sistemas agropecuarios. Este simposio reúne la experiencia de programas de larga trayectoria desarrollados en Entre Ríos. La estrecha articulación entre el sistema científico y el sector semillero ha generado cultivares y germoplasma de alto valor con impacto regional y nacional. A través de estos casos se mostrará cómo, la continuidad de los programas de mejoramiento, la conservación y utilización de los recursos genéticos y la incorporación de herramientas convencionales y moleculares permiten dar respuesta a los desafíos actuales de la producción vegetal. Se presentarán los principales avances logrados en soja, orientados a la resistencia a factores bióticos y abióticos y a la mejora de la calidad del grano; en colza y lino, el desarrollo de materiales de alto rendimiento, estabilidad, calidad industrial y adaptación; y en especies forrajeras, la obtención de cultivares adaptados a la diversidad de ambientes de Entre Ríos, mejorando la producción de forraje, la persistencia y la producción de semilla. En conjunto, las contribuciones del simposio evidencian cómo los programas de mejoramiento de largo plazo, sustentados en la colaboración público-privada, continúan siendo una fuente estratégica de innovación para fortalecer la competitividad y la sostenibilidad de la agricultura argentina.

MEJORAMIENTO GENÉTICO DE SOJA EN INTA

Ignacio G. Vicentin¹, Fernando J. Giménez², Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). ¹Estación Experimental Agropecuaria Paraná, ²Estación Experimental Agropecuaria Bordenave. vicentin.ignacio@inta.gob.ar

El cultivo de soja es uno de los principales del mundo y de la Argentina. Posee granos con un alto contenido de proteína y aceite, con múltiples usos en la alimentación humana y animal, como también en la industria no alimenticia y biocombustibles. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en 1978 inició el programa de mejoramiento genético, siempre vinculado a cooperativas o empresas semilleras para la multiplicación y venta de los cultivares. Su objetivo ha sido el desarrollo de cultivares de buen comportamiento agronómico, adaptados a las distintas zonas sojeras del país y resistentes a las principales enfermedades e insectos plaga como chinches fitófagas y curculiónidos. Adicionalmente, se busca incorporar resistencia genética natural a estrés hídrico, a herbicidas como sulfonilureas y en calidad de grano aumento en el contenido de proteína total y disminución de factores antinutricionales como lipoxigenasas, inhibidores de tripsina y azúcares como rafinosa y estaquiosa. La metodología aplicada luego del cruzamiento es avanzar generaciones mediante el método de semilla única con modificaciones, en ocasiones en contraestación, o con retrocruzas para el apilamiento de genes deseados. La selección de líneas se realiza con evaluación en ensayos de campo, pruebas de laboratorio e invernáculo y con selección con marcadores moleculares. Además, se trabaja bajo convenios para poder introducir tecnologías transgénicas que otorgan resistencia o tolerancia a herbicidas como glifosato, glufosinato de amonio, 2,4d, resistencia a lepidópteros y a sequía.

MEJORAMIENTO GENÉTICO DE COLZA Y LINO EN INTA

Lucrecia Gieco. Estación Experimental Agropecuaria Paraná, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Entre Ríos. gieco.lucrecia@inta.gob.ar

La colza (*Brassica napus* L.) es el segundo cultivo oleaginoso a nivel mundial, y en Argentina la superficie cultivada se encuentra actualmente en expansión, con una proporción importante de la superficie sembrada en Entre Ríos. El lino oleaginoso (*Linum usitatissimum* L.), en cambio, es un cultivo de nicho en la actualidad, tanto a nivel mundial como en nuestro país, con Entre Ríos como la principal provincia productora. Los programas de mejoramiento genético de colza y lino, con sede en la EEA Paraná de INTA, tienen como objetivo el desarrollo de líneas inéditas de alto rendimiento, buena plasticidad de siembra, resistencia a las principales enfermedades, y con buena calidad de grano (contenido de materia grasa). La variabilidad genética se logra aplicando técnicas convencionales (cruzamientos programados/dirigidos) y no convencionales (inducción de mutaciones). La conducción de las poblaciones segregantes se realiza en condiciones de campo e invernáculo, mediante métodos masal modificado, genealógico o descendencia de semilla única. El germoplasma estabilizado se caracteriza por el comportamiento frente a los principales patógenos, en condiciones normales de cultivo y en invernáculo mediante inoculaciones artificiales. Las líneas experimentales seleccionadas por sus características agronómicas, fenología, resistencia a patógenos y contenido de materia grasa se implantan en ensayos comparativos de rendimiento, en Oro Verde, Pergamino, Barrow y Bordenave. Las creaciones fitogenéticas obtenidas contribuyen a ampliar la oferta nacional y regional de cultivares de colza y lino, que son generados para nuestras condiciones agroambientales.

MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ESPECIES FORRAJERAS PARA AMBIENTES DE ENTRE RÍOS

Alejo Esteban Ré. EEA Concepción del Uruguay, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Entre Ríos, Argentina. re.alejo@inta.gob.ar

La ganadería pastoril es una de las principales actividades agropecuarias de la provincia de Entre Ríos, donde las especies forrajeras utilizadas suelen ser las mismas que se utilizan en otras regiones templadas de Argentina. Sin embargo, las condiciones edafo-climáticas de la provincia y la heterogeneidad de ambientes, hacen que estas especies presenten una adaptabilidad moderada, con producciones variables, lo que limita su potencial productivo y perennidad en el caso de las perennes. Con el objetivo de afrontar esta problemática, la EEA C. del Uruguay de INTA, en conjunto con la EEA Pergamino, trabaja desde hace más de 30 años en el mejoramiento genético de forrajeras, con gran trayectoria en raigrás anual (*Lolium multiflorum* Lam) y, más recientemente en Festuca alta (*Festuca arundinacea*) y trébol de olor (*Melilotus albus*). Al ser estas especies alógamas y autoincompatibles, sus poblaciones presentan una elevada variabilidad, donde el desafío es caracterizar que proporción se debe a efectos aditivos (h^2), para estimar respuesta a la selección en los caracteres de interés (ej. producción de forraje, sanidad, fenología, producción de semilla, etc.). Fruto de este trabajo entre 2008 y 2026, el INTA ha inscripto en el Registro Nacional de Cultivares de INASE nueve cultivares de raigrás anual, los cuales se destacan en la producción de forraje acumulada, excelente sanidad y producción de semilla. Estos cultivares se diferencian en la adaptabilidad a distintos tipos de ambientes, grupo de ploidía (diploides-tetraploides) y fenología (tempranos-intermedios-tardíos) lo que suele asociarse a mayor producción otoño-invernal o invierno-primaveral.

SIMPOSIO

GENES, REINAS Y COLMENAS: MEJORAMIENTO APLICADO A LA APICULTURA

Coordinadora: María Inés Oyarzabal. Facultad de Cs. Veterinarias – UNR. Argentina. mioyar@gmail.com

A nivel nacional, Entre Ríos es la segunda provincia productora y exportadora de miel. Posee, aproximadamente, un millón de colmenas y más de 4.000 productores. La producción se destaca por su diversidad botánica para producir variedades de mieles: de pradera (trébol, alfalfa), citrus (noreste), eucaliptus y montes nativos (algarrobo, ñandubay). Un 80% de la producción se exporta a granel (Unión Europea, América del Norte y Japón). Se producen propóleo, polen, cera, cremas, espray y caramelos de miel, con fuerte presencia de cooperativas. El mejoramiento genético apícola tiene características propias que lo diferencian de otras especies, entre otras, es interesante mencionar que la unidad de selección es la colmena y no el individuo. La búsqueda de resistencia natural de *Apis mellifera* frente a *Varroa destructor* es otro tema de abordaje genético que está ligado directamente a la producción por las pérdidas que ocasiona. En Entre Ríos, el mejoramiento está impulsado por el INTA-PROAPI y productores locales, se enfoca en seleccionar abejas reinas para lograr mayor productividad, mansedumbre y comportamiento higiénico. A nivel sanitario, se estudia la resistencia a *Varroa destructor* como alternativa a la aplicación de acaricidas. Estos temas serán tratados en el simposio, para cerrar con la visión desde la producción apícola desde un establecimiento que produce material certificado por el INTA-PROAPI.

SELECCIÓN DE COLMENAS E INSEMINACIÓN INSTRUMENTAL: LA EXPERIENCIA DE MEGA –PROAPI

Analia N. Martínez. Grupo Apicultura. PROAPI. INTA Balcarce. Instituto de Innovación para la Producción Agropecuaria y el Desarrollo Sostenible (INTA Balcarce-CONICET). Unidad Integrada Balcarce (INTA-Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP). Balcarce, Buenos Aires, Argentina. martinez.analia@inta.gob.ar

El Programa de Mejoramiento Genético de Abejas del INTA-PROAPI (MeGA), iniciado en 1995, se ha consolidado como un referente nacional en la selección de germoplasma apícola. La selección se orientó hacia caracteres de importancia productiva y sanitaria, como el comportamiento higiénico, el área de cría, la mansedumbre y la capacidad productiva. Para asegurar el progreso genético y la estabilidad de estos caracteres, se implementó un esquema de reproducción mediante inseminación instrumental. Desde 2006, con el objetivo de reducir los riesgos de consanguinidad y preservar la diversidad de alelos sexuales, el programa adoptó un sistema de población cerrada. El protocolo consiste en inseminar cinco hijas de cada reina de la población base utilizando un pool de 10 µL de semen proveniente de zánganos de todas las colonias del núcleo de selección. Anualmente, las reinas son evaluadas bajo los mismos criterios y la hija de mejor desempeño reemplaza a su madre, asegurando la trazabilidad de cada linaje. Este manejo permitió mantener diez orígenes genéticos diferenciados sin incorporar material externo, evitando la depresión por endogamia. Tras más de dos décadas de aplicación, el comportamiento higiénico promedio aumentó del 87 % al 95 %, mientras que el comportamiento defensivo disminuyó de 4,3 a 1,0 aguijones por minuto. Estos resultados demuestran que el sistema de población cerrada permite sostener el progreso genético y estabilizar características productivas y sanitarias de interés en *Apis mellifera*.

BASES GENÉTICAS Y COMPORTAMENTALES DE LA RESISTENCIA A ENFERMEDADES COMO INSUMO PARA EL MEJORAMIENTO APÍCOLA

Alejandra Scannapieco. Instituto de Genética (INTA) – Grupo vinculado al IABIMO (CONICET). Hurlingham, Buenos Aires. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. scannapieco.a@inta.gob.ar

La parasitosis causada por *Varroa destructor* constituye la principal limitante sanitaria de la apicultura mundial y demanda estrategias de control más sustentables que reduzcan la dependencia de acaricidas. En este simposio se presentarán los principales resultados obtenidos por nuestro grupo de investigación durante los últimos años, orientados a comprender las bases comportamentales y genéticas de la resistencia natural en *Apis mellifera* y su aplicación al mejoramiento apícola. A partir de la evaluación de poblaciones locales se identificaron colonias con elevada capacidad de resistencia, caracterizadas por una mayor expresión del comportamiento de acicalamiento (*grooming*) y otros mecanismos de defensa social asociados con una menor infestación por el ácaro. Sobre estas poblaciones se desarrollaron estudios de selección, caracterización fenotípica y análisis de expresión génica que permitieron identificar genes y vías biológicas potencialmente involucradas en la resistencia, aportando biomarcadores candidatos para la selección asistida. Finalmente, se presentarán los resultados de la evaluación de colonias seleccionadas en condiciones de producción comercial, los cuales evidencian que es posible incrementar la resistencia a *Varroa* sin afectar el desempeño productivo. En conjunto, estos estudios demuestran que la integración de la evaluación comportamental y las herramientas genéticas-genómicas constituyen una estrategia promisoría para desarrollar poblaciones de abejas más resilientes y fortalecer programas de mejoramiento genético orientados a una apicultura más sostenible.

GENÉTICA EN LA PRÁCTICA APÍCOLA: DE LA SELECCIÓN A LA COLMENA PARA PRODUCIR Y MEJORAR

Eladia Weber. Cabaña Apícola Reina Madre. Guardamonte, Prov. Entre Ríos, Argentina. eladiaweber@gmail.com

La Cabaña Apícola Reina Madre, ubicada en Guardamonte, Entre Ríos, se ha consolidado como un referente de la genética apícola. Es el único establecimiento de la provincia que produce material vivo certificado por el INTA-PROAPI. La actividad central es la cría y selección de abejas reinas. Este proceso es altamente tecnificado y se basa en la selección de líneas genéticas que aseguren características deseables para el productor apícola: mansedumbre, comportamiento higiénico y productividad. Uno de los hitos más significativos en la historia de la firma ocurrió en 2018 cuando la cabaña concretó la primera exportación entrerriana de abejas reinas fecundadas con destino a Francia. Este logro, que incluyó el envío de 184 ejemplares, fue posible gracias a la participación en rondas de negocios en la tradicional Expo Maciá, la feria más importante de la región. El evento marcó un “antes y un después” para la empresa, demostrando que la genética argentina es competitiva a nivel mundial. Además, Reina Madre cumple un rol activo en la profesionalización de la apicultura nacional mediante la capacitación, la promoción apícola y el fomento del consumo. La cabaña impulsa la valorización de los productos de la colmena, promoviendo tanto el consumo interno de miel como el agregado de valor en origen. En resumen, la Cabaña Apícola Reina Madre no solo provee insumos genéticos de excelencia para el desarrollo de colmenas más rentables y saludables, sino que también actúa como un motor de innovación y profesionalismo, fomentando el crecimiento sostenible de la apicultura en la Argentina.

SIMPOSIO

ESTRATEGIAS GENÉTICAS EN SISTEMAS AVÍCOLAS: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Coordinadora: Milba Marina Vera. Estación Experimental Agropecuaria de Rafaela – INTA. Argentina.
vera.milba@inta.gob.ar

La avicultura constituye uno de los sectores más dinámicos de la producción agroalimentaria regional. Entre Ríos concentra una parte sustancial de la producción nacional de carne aviar y huevos, así como de las actividades de reproducción e industrialización. Sin embargo, la base genética de la producción comercial proviene mayoritariamente de líneas desarrolladas por empresas internacionales, lo que resalta la importancia de los programas de investigación y mejoramiento genético impulsados por instituciones públicas para generar alternativas adaptadas a las condiciones productivas regionales. En este contexto, el simposio tiene como objetivo presentar la evolución del mejoramiento genético avícola y las experiencias desarrolladas en Argentina y Brasil para fortalecer la productividad y la sostenibilidad del sector. Se revisan los principales criterios y herramientas de selección incorporados durante las últimas décadas, incluyendo evaluación fenotípica, genética cuantitativa, tecnologías de medición y herramientas genómicas, junto con programas de cruzamientos y selección de líneas puras destinados al desarrollo de biotipos especializados y de doble propósito. Los resultados evidencian importantes avances en crecimiento, eficiencia alimenticia, rendimiento de carne, calidad de huevo, desempeño reproductivo y resistencia a enfermedades. El desarrollo del Campero Casilda y del Campero Bonaerense INTA representa una alternativa para sistemas productivos diferenciados, mientras que el programa de mejoramiento de Embrapa ha consolidado líneas comerciales de alto valor para Brasil y otros países. En conjunto, estas experiencias demuestran que la innovación en mejoramiento genético es estratégica para una avicultura más eficiente, competitiva y sostenible.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DE AVES DE EMBRAPA AVES Y PORCINOS DE BRASIL

Elsio Antonio Pereira de Figueiredo. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Concórdia, Estado de Santa Catarina, Brasil. elsio.figueiredo@embrapa.br

A Embrapa Suínos e Aves de Concórdia-SC conduz um programa de melhoramento genético de galinhas de corte e de postura visando desenvolver linhagens de frangos e de poedeiras comerciais. O programa é estruturado em projetos aprovados em editais competitivos com recursos do orçamento da Embrapa e de Acordos de Cooperação Técnica e Financeira-ACTF. O programa é composto por uma granja de melhoramento genético com as linhas puras de frangos corte (TT, KK, PP e GGp) e de galinhas de ovos brancos (CC e DD) e de ovos castanhos (MM, SS e GG), uma granja de matrizes com incubatório, localizadas na Embrapa Suínos e Aves; e uma granja de melhoramento genético de linhas puras da empresa West Aves, localizada em Piratini-RS, povoada com as mesmas linhas puras da Embrapa; e com várias granjas de matrizes e incubatórios localizados em alguns estados brasileiros. Nessas duas granjas de melhoramento genético se pratica seleção nas linhas puras para ganho de peso, eficiência alimentar e rendimento de carne nas linhas de corte, e seleção para produção, peso e qualidade dos ovos nas linhas de postura. Dessas linhas puras de Piratini são produzidas avós e também matrizes dos frangos Embrapa 021-Industrial e Embrapa 041-Colonial e das poedeiras Embrapa 011-ovos brancos e Embrapa 031-ovos castanhos. Também conta com a parceira da empresa Gramado Avicultura para a multiplicação das matrizes da poedeira Embrapa 051-colonial de ovos castanhos. Essas duas empresas atendem o mercado do Brasil com os respectivos ativos licenciados e também de países da América Latina e da África.

Embrapa Aves y Porcinos de Concórdia (Santa Catarina, Brasil) desarrollan un programa de mejoramiento genético de aves de carne y de postura con el objetivo de obtener líneas comerciales de pollos parrilleros y gallinas ponedoras. El programa se organiza en proyectos financiados con recursos propios de Embrapa y de Acuerdos de Cooperación Técnica y Financiera. Comprende una granja de mejoramiento genético con líneas puras de pollos de carne (TT, KK, PP y GGp) y de gallinas ponedoras de huevos blancos (CC y DD) y marrones (MM, SS y GG), así como una granja de reproductores con incubadora, ambas ubicadas en Embrapa. Además, incluye una granja de mejoramiento de la empresa West Aves, en Piratini (Rio Grande do Sul), que trabaja con las mismas líneas puras, y una red de granjas de reproductores e incubadoras distribuidas en distintos estados de Brasil. En ambas granjas de mejoramiento se realiza seleccionando líneas puras por ganancia de peso, eficiencia alimentaria y rendimiento de carne en las líneas de carne, y por producción, peso y calidad del huevo en las líneas de postura. A partir de las líneas puras mantenidas en Piratini se producen las generaciones de abuelos y reproductores de los pollos Embrapa 021-Industrial y Embrapa 041-Colonial, así como de las ponedoras Embrapa 011 (huevos blancos) y Embrapa 031 (huevos marrones). Asimismo, el programa cuenta con la participación de la empresa Gramado Avicultura para la multiplicación de reproductoras de la ponedora Embrapa 051-Colonial de huevos marrones. Estas empresas abastecen al mercado brasileño y también a países de América Latina y África.

GENÉTICA AVÍCOLA EN LA ARGENTINA: ALTERNATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN

Zulma Canet, Ramiro Fernández, Ricardo Di Masso. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario. zulmacanet@fcv.unr.edu.ar

La avicultura industrial, debido a la incompatibilidad genética entre crecimiento y reproducción, se especializó en la producción de huevos o carne. Argentina es un importador de genética para ambos destinos productivos. En los últimos años el incremento de productores interesados en la preservación del bienestar animal condujo a la decisión de generar entre la Facultad de Ciencias Veterinarias-UNR e INTA Pergamino, un ave destinada a un nicho particular de mercado. El mejoramiento animal para este tipo de modelo productivo presenta opciones que van desde integrar directamente los híbridos comerciales hasta el diseño de programas independientes destinados a la producción de biotipos especiales como aves doble propósito. Con el objetivo de disponer de una población de este tipo, con adecuados niveles productivos de carne y huevos y rusticidad para ser utilizada en estos sistemas, se implementó un programa de relevamiento del recurso genético disponible y se diseñó un plan de cruzamientos dirigido a la producción de un híbrido terminal de tres vías, el Campero Casilda, cuya evaluación contempló caracteres propios de un ave para carne (patrón de crecimiento, conformación corporal, relación de conversión y caracteres productivos a la faena), como así también de un ave de postura (caracteres productivos a la madurez sexual, patrón dinámico de aumento de peso del huevo y curva de postura), y que permitió definir este híbrido no solo como un producto terminal, sino también como población fundacional de una nueva población sintética doble propósito, el Campero Bonaerense INTA.

SELECCIÓN GENÉTICA EN POLLOS PARRILLEROS: UN VIAJE HACIA LA EFICIENCIA

Fernando Mattioli. Asesor técnico privado. flmattioli@gmail.com

La producción avícola de carne se sustenta en cuatro pilares fundamentales: genética, manejo, nutrición y sanidad, siendo la genética el principal motor del progreso productivo. Esta presentación tiene como objetivo describir la evolución del mejoramiento genético en pollos parrilleros durante las últimas siete décadas y su contribución al incremento de la eficiencia productiva. Se revisan los principales criterios de selección incorporados a lo largo del tiempo y la adopción de nuevas tecnologías de evaluación fenotípica, análisis estadísticos y herramientas genómicas para la identificación de reproductores superiores. La selección evolucionó desde criterios basados exclusivamente en peso y conversión alimenticia hacia un enfoque integral que incluye rendimiento de carne, fertilidad, calidad de los huevos, integridad esquelética, capacidad cardiopulmonar, resistencia a enfermedades, bienestar animal y calidad de carne. Asimismo, se incorporaron técnicas de diagnóstico por imágenes, evaluación molecular, pruebas en ambientes comerciales y criterios de adaptación a diferentes condiciones productivas. Estos avances permitieron duplicar la velocidad de crecimiento, mejorar significativamente la conversión alimenticia, incrementar la eficiencia reproductiva y reducir la incidencia de enfermedades y defectos de origen genético. Se concluye que la integración de la genética cuantitativa, las tecnologías de medición y la genómica continuará impulsando una avicultura más eficiente, rentable y sostenible, cuyo potencial dependerá de su adecuada interacción con el manejo, la nutrición y la sanidad.

