

Historia de la inseminación artificial bovina en Colombia:

70 Años de desarrollo ganadero

Juan F. Vásquez C.
Médico Veterinario.
Magíster en Ciencias Animales
Universidad de Antioquia
Coordinador Programa Inseminación Artificial
Cooperativa COLANTA
juanvc@colanta.com.co
Colombia

34536

Abstract

Bovine artificial insemination in Colombia has enabled more than any technique, genetic improvement of the national herd meat and milk. Its origins date back to 1946, in Bogotá, when in the farm La Picota belonging to the Ministry of Economy develops the first courses of artificial insemination, semen collection of the first imported bulls, the dairy control and creating routes began insemination home with fresh semen. With technological improvements in sperm freezing the first private companies imported semen in the late 50s and are presented along the 60s.

Pioneers like Germán Gutiérrez Uribe, Miguel Ortega Samper, Hernando Matiz, Enrique Izquierdo Camacho and Guillermo Herrera created the first importers of semen and trained the first non-veterinary technicians, while laboratories as Coldeinar and Hernando Almanza laid the foundation for the development of national industry with semen.

Since the second half of the 80s semen suppliers expanded from around the world, which initially was only available semen from bulls Americans. Today, artificial insemination has become massive and strengthened by the support of farmers, associations, laboratories, private companies, universities, government and cooperatives as COLANTA; although even larger challenge of making it available to a larger number of farmers in the country.

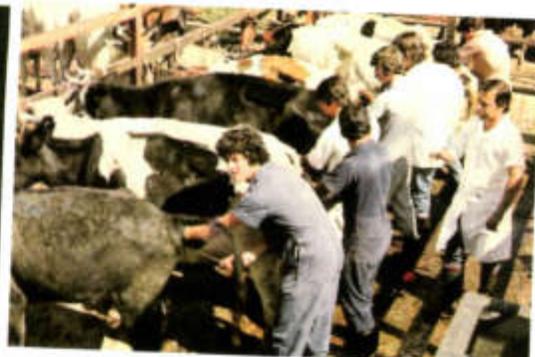
→ Key words:

- Artificial Insemination, Colombia livestock, livestock development, genetic development

UESTRO SERVICIO MEJORA LAS RAZAS COLOMBIANAS!

● AUMENTA LA PRODUCCION DE LECHE
 ● MEJORA CALIDAD DE CARNE
 ● MAYORES UTILIDADES

SIAMI
 PARA INSEMINACION ARTIFICIAL
 PARA DOMINACION
 PARA EL SECTOR PRODUCTIVO
 PARA EL SECTOR PRODUCTIVO



TIPO Y PRODUCCION

ESTADISTICA - Estadística de una cooperativa de la
 producción observada por la Unidad de los Estados
 Unidos y la Unidad del Centro y la Unión. 2001. 2002
 ESTADISTICA DE PRODUCCION DE LECHE Y DE CARNE EN
 LOS DEPARTAMENTOS DE LA SIERRA Y DE LA COSTA.

GENITAL
 Centro Nacional de Inseminación Artificial
 Calle 68 No. 12-57 Teléfono 33-73-80
 Apartado Aéreo 52493 Cali - COLOMBIA
 BOGOTÁ D.E.

@mation
 CARNATION BREEDING SERVICE
 Watertown, Wisconsin - 53094
 Carnation, Washington - 98014
 DISTRIBUIDORES EN COLOMBIA:
Genital
 Centro Nacional de Inseminación Artificial
 Calle 68 No. 12-57 Teléfono 33-73-80
 Apartado Aéreo 52493 Cali - COLOMBIA
 BOGOTÁ D.E.

Este artículo corresponde a la segunda entrega de la historia de la Inseminación Artificial, que comenzó en la edición anterior de la revista, con una reseña a nivel Mundial. En esta oportunidad se abordará la historia de esta técnica reproductiva en Colombia y en Antioquia y, finalmente, en la próxima edición, termina esta trilogía con la historia de la Inseminación Artificial en COLANTA.

Resumen

La inseminación artificial bovina en Colombia ha posibilitado, más que ninguna técnica, el mejoramiento genético del hato nacional de carne y leche. Sus orígenes se remontan a 1946, en Bogotá, cuando en la granja del Ministerio de Economía La Picota se iniciaron los primeros cursos de inseminación artificial, la colecta de semen de los primeros toros importados, el control lechero y la creación de rutas de inseminación a domicilio con semen fresco. Con las mejoras tecnológicas en la congelación de semen se presentan las primeras empresas

privadas que importaron semen al país, a finales de los años 50 y a lo largo de los años 60. Pioneros como Germán Gutiérrez Uribe, Miguel Ortega Samper, Hernando Matiz, Enrique Izquierdo y Guillermo Herrera Camacho crearon las primeras empresas importadoras de semen y capacitaron los primeros técnicos no veterinarios, mientras que laboratorios como Coldeinar y el de Hernando Almanza sentaron las bases para el desarrollo de la industria con semen nacional.

Desde la segunda mitad de los años 80 se expandió la oferta de semen desde todo el mundo, ya que en sus inicios solo era disponible el semen de toros norteamericanos. Hoy en día, la inseminación artificial se ha masificado y fortalecido gracias al apoyo de ganaderos, asociaciones, laboratorios, empresa privada, universidades, el Estado y cooperativas como COLANTA; aunque es aun grande el reto de hacerla disponible a un mayor número de ganaderos en el país.

→ **Palabras clave:**

- Inseminación Artificial, ganadería en Colombia, desarrollo ganadero, mejoramiento genético.

Los orígenes: la granja la Picota y el Ministerio de Economía

Se puede afirmar que los orígenes de la inseminación artificial en Colombia se dieron en 1946, a través de las acciones del Ministerio de Economía Nacional (hoy Ministerio de Agricultura) en su puesto ganadero de La Picota, sitio del actual centro penitenciario, localizado en la localidad de Tunjuelito, en Bogotá. Allí se desarrollaron muchas de las tecnologías que modernizaron la producción lechera del país y se hizo el primer control oficial de producción lechera en Colombia, mediante el cual llevaban los empleados de la granja para las ganaderías de la sabana de Bogotá. Este mismo año se inició el control oficial de la Asociación Holstein (Cincuenta y cinco años de labor constante por el desarrollo de la ganadería Holstein, *Holstein Colombiano* 138, 1997).



Figura 1. Publicidad servicio de inseminación Artificial Ministerio de Economía.

▲ Foto: Cortesía Revista *Holstein Colombiano*

La Picota fue la sede del primer curso de inseminación artificial bovina en Colombia, dictado por Victor Berliner, del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Carlos Sáenz de Santamaría y Heliodoro Bonilla, Jefe Nacional de Ganadería (*Décadas. Holstein Colombiano* 11, 1992). En 1946, el dr. Berliner dirigió dos cursos de inseminación artificial a médicos veterinarios y estudiantes de último año de medicina veterinaria y, adicional a estos cursos, el Departamento Nacional de Ganadería en cabeza del dr. Campo E. Gracia, envió algunos de sus profesionales a capacitarse a Estados Unidos y propició la llegada de técnicos extranjeros al país, quienes contribuyeron con el desarrollo de la naciente tecnología (La inseminación artificial será decisiva en la transformación de nuestra ganadería, *Holstein Colombiano* 11, 1992).

Esta granja también importó ejemplares élite de raza Holstein desde Estados Unidos para colecta de semen e inseminación artificial con semen fresco. Sobresale el toro Pond Gate Lochinvar, gran campeón reservado de la exposición Holstein 1946 y gran campeón Holstein en 1948, del cual reportan más de 300 inseminaciones por mes (Puesto ganadero de la Picota, *Holstein Colombiano* 8, 1947). Posteriormente, el Ministerio importó el toro Pabst Sir Regal Fobes, clasificado

Excelente y declarado All American cuando ya estaba en el país, con un costo de \$8 la dosis y también se recuerda el toro Clyde Hill Sir Ormsby Rock EX, a \$6 la dosis, y el toro Normando Abricot. Además, otros toros se suministraron gratuitamente a los ganaderos (Décadas, *Holstein Colombiano* 118, 1992).

La Picota fue, además, la central de inseminación para distribuir el semen. Desde esta granja los técnicos de la Dirección Nacional de Ganadería realizaban tres rutas diarias para inseminar vacas: la Picota-Facatativá, La Picota-Soacha y La Picota-Sopó-Zipacquirá (*Holstein Colombiano* 15-16). En esos tiempos las fincas inscritas sacaban una especie de bandera o estandarte a su entrada cuando había vacas en celo para inseminar. Mediante este sistema se reportan 2.279 inseminaciones en 1946 con un 68% de concepción (Décadas, *Holstein Colombiano* 11, 1992).

A finales de 1948, y gracias al crecimiento en la aviación colombiana, la distribución de semen se extendió desde la Picota a proyectos regionales en la Costa Atlántica: Cartagena, Sabanalarga y Valledupar; los Llanos Orientales: Arauca y Villavicencio; los Santanderes: El Socorro y Cúcuta y la zona andina: Paipa, Medellín, Manizales, Ibagué, Buga la Grande, Palmira, Neiva, Popayán y Pasto (División Nacional de Ganadería, *Holstein colombiano* 15, 1948). La técnica de conservación del semen de esta época garantizaba viabilidad de semen durante cuatro días y de 200 a 300 dosis por colecta (Décadas, *Holstein Colombiano* 11, 1992).



• Foto: Cortesía Revista *Holstein Colombiano*

Figura 2.

Eugenio Papp, Técnico en inseminación artificial del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Los primeros inseminadores y las primeras haciendas

En este tiempo, solo los veterinarios especializados inseminaban y eran celosos de no difundir la técnica. Esta tendencia la ilustran las palabras del doctor Eugenio Papp (Figura 2), Técnico en inseminación artificial del Ministerio de Agricultura y Ganadería, quien en 1951 afirmaba "...el examen del semen, su conservación y dilución desde que se toma hasta la introducción en los genitales de la hembra, del valor biológico deseado, sólo se logra con una higiene y técnicas de trabajo tan perfectas, que sólo están al alcance del veterinario"; sin embargo, también señalaba que llegaría el día en que técnicos con un mínimo

de preparación podrían inseminar: "(...) cuando con el tiempo se logre controlar las infecciones genitales, se habrá dado un gran paso en el adelanto de la inseminación artificial, que cada día será más técnica. Entonces sí será tiempo para pensar en la instrucción de ayudantes o técnicos en inseminación, bajo la dirección de veterinarios (...)" (Papp, 1951, p. 15).

Uno de los veterinarios que más desarrolló la inseminación artificial en Colombia en sus inicios fue Juan Torres Ronceros, veterinario de origen ecuatoriano, alumno de Víctor Berliner, quien aparte de apoyar los programas de inseminación artificial de la Secretaría de Agricultura, atendía las ganaderías más prestigiosas de la región, dentro de las que sobresalieron las haciendas "El Salitre" de Henrique Osorio S. y "Timaná" de Pablo Bickenbach en Sopó, Cundinamarca. En estas fincas se inseminaba con semen de toros de propiedad de las mismas ganaderías y estuvieron entre las primeras haciendas en inseminar artificialmente el 100% de

sus vacas. Para estas fincas se reportó 54% de fecundidad a la primera inseminación y 98% como resultado final. En aquellos tiempos utilizaban espéculos cilíndricos lubricados, una pistola de inseminación artificial que constaba de jeringa, manguera-empate y catéter y la ayuda de una linterna frontal. El semen se depositaba en "el orificio posterior del cuello uterino, introduciendo el catéter aproximadamente 2 cms". (Torres, 1952, p. 22). Este semen se obtenía por vagina artificial y se diluía en una relación de 1:3 hasta 1:5; además se conservaba en refrigeración hasta por cuatro días. Uno de los primeros inseminadores no veterinarios de la época fue Sixto Molano (Figura 3), entrenado por Juan Torres R.

Hacia 1961 ya se reportaban las primeras experiencias de inseminación artificial en ganado cebuino. Uno de los ganaderos pioneros fue Fernando García y la hacienda La Pradera en Aracataca, donde inseminaron más de 600 vacas cebú con semen congelado importado de las razas Charolais, Hereford y Angus, con el acompañamiento de asesores en ganadería de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos y los doctores Raymond Zemjanis y Diego Sanint. Los porcentajes de preñez fueron del 62% (Campbel, Bleidner y Kloch, 1963). En los Llanos Orientales, la hacienda La Cabaña de Roberto J. Herrera en Cumaral utilizaba semen congelado en 1963.

En sus inicios, las barreras para difundir la inseminación no solamente fueron técnicas o logísticas sino también morales. Muchos de los ganaderos eran indiferentes y otros eran temerosos de la nueva tecnología. De manera anecdótica se reseña que en las primeras charlas para promover



▲ Foto: Cortesía Revista Holstein Colombiano

Figura 3.

Sixto Molano, uno de los primeros inseminadores no veterinarios en Colombia.

el uso de la inseminación artificial, al explicar la técnica, algunos campesinos se persignaban, mientras que algunas señoras salían sonrojadas de estas capacitaciones (Maldonado, 1982).

Inicios del control lechero en Antioquia: Reinicio del control en la Sabana de Bogotá

En mayo de 1951 se inicia el control oficial de producción lechera en Antioquia, avalado por la Asociación Holstein y ejecutado por la Secretaría de Agricultura de Antioquia y la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional, bajo la dirección del Médico Veterinario Guillermo Isaza Villa. En sus inicios, 17 hatos y 274 vacas se inscribieron en el proyecto y se emitió un primer boletín en 1952. En este año se resaltó como vaca campeona en producción a Macarena Matador Americana, de Emilio Olarte, con una producción de 15.887 libras de leche y 505,6 libras de grasa en dos ordeños.

Otros criadores pioneros fueron Jaime Echavarría, Pedro Vásquez Uribe (Hacienda el Tablazo), Jesús Ramírez Johns (San Pablo), Guillermo H. Villa (Normavil), Nicolás Sierra (Sierra Blanca) y Jaime de Villa (La Parcela) (El control lechero en Antioquia, *Holstein Colombiano* 46, 1953). De este

último, tuvo gran reconocimiento la vaca Holwyn Mahomet Pat, que en 1954 tuvo un récord de producción excepcional para la época: 20.427 lb en 305 días. Para 1.955 el programa tenía 34 hatos inscritos y más de 1.000 vacas en control oficial (Historia de una realidad, *Holstein Colombiano* 51, 1955). En este año sobresalió la vaca Korndyke Francy Jemima EX, de Guillermo Villa con 24.036 libras de leche en 365 días. En 1954 también fue realizada la Exposición Holstein de La Ceja, considerada por muchos la mejor exposición del país en esos tiempos (*Holstein colombiano*, 50).

Se considera que uno de los mayores impulsores del control lechero en Antioquia fue el ingeniero agrónomo Samuel Posada, profesor de la Universidad Nacional en Medellín, promotor de la inseminación y consejero de apareamientos y mejoramiento, quien también fue director de registro lechero en Antioquia hacia 1955. Entre tanto, en Cundinamarca, la Asociación Holstein intentaba retomar el proyecto de control lechero iniciado años atrás y en marzo de 1953 se reinició el control bajo la dirección del Médico Veterinario Focio Cormani Carbonell y con el apoyo del Ministerio de Agricultura. Este año participaron alrededor de 60 hatos y 5.000 animales. En estos tiempos sobresalió la vaca Illehee Lois de Herrera Carrizosa Hermanos, con 24.725 libras de leche en una lactancia (Historia de una realidad, *Holstein Colombiano* 51, 1955).

En 1952 se emitió la primera norma orientada al servicio de inseminación artificial en Colombia. Se trata de la resolución del Ministerio de Agricultura 00507 del 15 de abril de 1952, que reglamentaba la utilización del semen

producido en La Picota, el registro de inseminadores, los hatos inscritos y las funciones de los jefes de servicio de inseminación artificial del Ministerio (Se reglamenta el servicio de inseminación artificial, *Holstein Colombiano* 4, 1952).

Finales de los 50 e inicios de los años 60: Las primeras empresas privadas

En 1952, Los estadounidenses Polge y Smith lograron congelar semen conservando su fertilidad y se inició la producción comercial de termos de inseminación por parte de Linde en 1955 [ver Vásquez (septiembre de 2015) Historia de la inseminación artificial en el mundo. *Colanta Pecuaria* (50), 68-76] Posteriormente, las empresas líderes de inseminación artificial iniciaron la exportación de semen de los mejores toros a ganaderías en todo el mundo.

Se ha considerado que la primera persona que importó semen bovino congelado al país fue Germán Gutiérrez Uribe, representante de American Breeders Service –ABS– en 1958. En los tempranos años 60 se asoció con los Luis Robledo Restrepo, Rafael Rocha Calderón, Miguel Ortega Samper y Joaquín Williamson Samper, creando una empresa llamada Técnica de Inseminación Artificial Ltda.

(Publicidad técnica de inseminación artificial, *El Cebú* 74, 1963, p. 20). Tal vez Germán Gutiérrez fue quien realizó el primer curso de inseminación dirigido a ganaderos en 1960. Dentro de los primeros inseminadores entrenados por Germán están Antonio Nariño, un técnico inseminador no veterinario con reconocimiento, que prestaba servicio a domicilio en toda la Sabana de Bogotá en la década de los 60. Posteriormente, Miguel Ortega Samper asumió la distribución de ABS durante algunos años (Maldonado, comunicación personal, 4 de junio de 2015).

En los inicios de los años 60, la comercialización de semen bovino importado y nacional comenzó a verse como un negocio promisorio y algunos laboratorios adoptaron tecnologías relacionadas con la colecta y congelación seminal. Una de las primeras empresas privadas que incursionó en este medio fue Colombiana de Inseminación Artificial –Coldeinar–, con sede en Medellín, que para 1963 se promovía como el único laboratorio de semen congelado en Colombia y comercializaba semen nacional e importado de carne y leche, tal como se muestra en la Figura 4.

En esos días, Hernando Almanza Reyes desarrolló en Bogotá el primer laboratorio de congelación de semen en forma de pellets, mediante la congelación en hielo seco y se almacenaban en teteros plásticos donde cabían de 200 a 300 de estos que iban al termo de inseminación. Para aplicar el semen se rediluía en una ampolleta con citrato de sodio. Posteriormente, se desarrolló la técnica de congelación en ampolletas. (Maldonado, comunicación personal, 4 de junio de

2015). Almanza también fue la primera persona en Colombia en diagnosticar el virus de la fiebre Aftosa en 1950, tiempo en que trabajaba para el Instituto Behring que años después hizo parte de VECOL.

Poco tiempo después, Hernando Matiz y Enrique Izquierdo crearon SIAMI (Servicio de Inseminación Artificial Matiz Izquierdo) que agenciaba semen de la desaparecida Curtiss Breeding Service, de razas lecheras y cárnicas, empacado en ampollitas. Hacia 1964 ya ofrecían cursos mensuales de inseminación, termos y equipos (Publicidad SIAMI, *El Cebú* 88, 1964). La tendencia de que las mismas empresas importadoras de semen realicen los cursos de inseminación ha continuado hasta la actualidad.



▲ Foto: Cortesía Revista Cenital

Figura 5.

Guillermo Herrera Camacho, fundador del Centro Nacional de Inseminación Artificial Cenital.

COLDEINAR
El único Laboratorio de semen
completo en Colombia,
cualquier cantidad de los
mejores animales del
país e importados.

Todos los razas.
CARNE
Y
LECHE

UN TERMO PARA CAMPEONES
Este Termo Inseminador es sus razas los Campeones,
pídanlo prófiro y informado.

Señor Inseminador si se hizo su está al alcance de sus razas de inseminación
razas sivasas responsables o presencias normal de su facilidad.

No pierda el tiempo, cree los hijos de los mejores razas del país.

CALLE COLDEINAR
Ap. Aéreo. 8015
A. Colombia - 3631
Teléfono: 494642.

MEDELLIN - COLOMBIA - S. A.

**COLOMBIANA DE INSEMINACION ARTIFICIA/
MEDELLIN - COLOMBIA S.A.**

Figura 4.

Publicidad Coldeinar. En: *El Cebú* 74, 1963, p. 2

En 1967, Guillermo Herrera Camacho (Figura 5) creó el Centro Nacional de Inseminación Artificial Cenital, empresa que inició en Colombia la representación de Genetics Inc., que a su vez agrupaba varias cooperativas en Estados Unidos (NOBA, COBA, Tri-StateBreeders, Agripur –que tiempo después hizo parte de Select Sires–). También representó a Ontario Association of Animal Breeders, que luego dio origen a Semex Canadá (el cual distribuyó hasta 1997). Unos años después, Genetics Inc. fue vendida, cambió el nombre por Carnation Genetics y continuó distribuyendo Cenital durante los años 70. En estos tiempos, Herrera también comercializó toros de su reconocida ganadería Susaguá, a través de Cenital. Dentro de los logros de Cenital se resalta la promoción de los primeros programas de control lechero asistidos por computador, los cuales cedió luego a la Asociación Holstein de Colombia (Maldonado, 1982).

En los años 60 y principios de los 70, la totalidad del semen importado procedía de Estados Unidos y Canadá y, como habían muy pocos inseminadores, las mismas empresas que importaban el semen tenían rutas por las fincas para aplicarlo (Stiefken, 1992). Todas estas empresas se radicaron en Bogotá y a nivel de la Costa Atlántica y una de las primeras en operar fue el Servicio de Inseminación Artificial del Atlántico SINARTICO, con sede en Barranquilla (Maldonado, comunicación personal, 4 de junio de 2015).

En los años 70 y 80 nacen nuevas empresas

A principios de los setenta, Enrique Izquierdo se unió con Miguel Ortega para distribuir la genética ABS; esta distribución adquirió el nombre de La Genética Superior en 1984. Por su parte, hacia 1970, Hernando Matiz se asoció con Luis Vélez Coppel para conformar el Servicio de Inseminación Colombiano, SIACO Ltda., que distribuyó inicialmente Curtiss, luego Midwest y, posteriormente, 21st Century Genetics, empresa que continuó hasta 2000. Desde inicios de la década de los setenta, Guillermo Gómez Sierra obtuvo la representación de Atlantic Breeders Cooperative ABC y la cedió a la Asociación Holstein, de la cual era presidente. Asoholstein distribuyó Atlantic hasta 1986, momento en que se fusionó con Eastern y Louisiana Animal Breeders formando Federated Genetics.



Figura 6.
Publicidad
SIACO Ltda.

▲ Foto: Cortesía Revista Holstein Colombiano

La asociación distribuyó Federated hasta 1993 (González, L.A. Comunicación personal, 2 de junio de 2015). Antes de esto, Eastern era comercializado a través de una empresa llamada Conganar.

En 1972, el ICA emitió la resolución 0667 del 10 de mayo de 1972, que oficializa el registro de las centrales de inseminación y los distribuidores nacionales, define protocolos de conservación y manejo del semen y exige un registro oficial de inseminadores, entre otras (El ICA reglamenta la Inseminación artificial, *Holstein Colombiano* 13, 1972).

Varios profesionales se destacaron por el acompañamiento de los programas reproductivos de los hatos. Entre ellos sobresalen Mario Hernández, Alvaro Vivas y el veterinario colombo-alemán Carlos Stiefken (Figura 7), quien con su laboratorio colectó y procesó semen desde 1973. Inicialmente, los veterinarios locales colectaban semen con vagina artificial, principalmente de razas lecheras. Fue a comienzos de los años setenta, con la

llegada al país de los electroeyaculadores, que se facilitó la colecta de semen de razas cebuínas. Otra de las innovaciones de la época fue la congelación de semen de toros nacionales en pajillas francesas, las cuales *se imprimían artesanalmente* y se sellaban con polvo compactado de polivinil alcohol. Para 1979, Carlos Stiefken y Álvaro Restrepo iniciaron la producción de embriones en los mejores hatos del país (Stiefken, 1988, 2015).

Desde estos tiempos, algunos de los criadores más reconocidos del país incursionaron en la congelación y comercialización del semen de sus mejores toros. Algunas de estas ganaderías pioneras en la raza Holstein fueron Susaguá (Zipaquirá), El Abra (Zipaquirá), Santanita (Chía), Casablanca (Madrid), El Encenillo (Tenjo), Guaicatá (Tenjo), Hatoviejo, Andalucía (Funza), en Antioquia la hacienda Flandes (San Pedro de los Milagros) y en Cauca Los Balcones (Popayán).



• Foto: Cortesía Revista Holstein Colombiano

Figura 7.
Carlos Stiefken.

Respecto a Select Sires, de Estados Unidos, uno de los primeros distribuidores fue VETAS, Veterinarios Asociados, hacia 1979. Posteriormente, Guillermo Sierra Callejas, Antonio Ricaurte y Manuel Mejía crearon Servigan, que distribuía Select Sires y Semex Canadá. A principios de los ochenta, Pablo Pizano Salazar entró a esta sociedad y se formó Semental, el cual distribuyó Select Sires hasta 1998.

En 1987 fue creada Asosemen, asociación que agremia a las principales casas representantes de inseminación artificial en Colombia y busca una representación gremial, para defender los intereses de los importadores y evitar el contrabando del producto.

Hasta finales de los años 80, la mayor parte de las empresas que vendían semen importado provenían de Norteamérica, sin embargo, la creciente demanda de productos de inseminación estimuló a que varias casas de otras partes del mundo iniciaran la distribución de material seminal en el país. Es así como en 1989 inició la distribución de semen Holstein francés a través de Holstein Genetique France, posteriormente llamada Genes Diffusion, representado por Agroflorida.

En 1993 se reporta el ingreso de genética de Nueva Zelanda a través de New Zealand Semen Export; en 1995 ingresa genética alemana de la empresa RPN Genetic International GMBH a través de KYK limitada y este mismo año llega semen de Brasil de la raza Gyr de la empresa Pecplan Bradesco, a través de Megagenética.

Años 80: El papel de la Secretaría de Agricultura y las primeras comercializadoras de semen en Antioquia

En Antioquia, en los años ochenta, la Secretaría de Agricultura tuvo un convenio de cooperación auspiciado por el gobierno suizo, que incluyó acompañamiento técnico en reproducción, capacitaciones e inseminación artificial a domicilio. Inicialmente, se desarrolló en el norte antioqueño, y luego se expandió a La Unión y a Abejorral. El semen de toros nacionales e importados era adquirido por la Universidad Nacional, a través del convenio Prosefo. También se recuerda el control lechero de La Secretaría hasta 1986, denominado Registro Oficial de Producción –ROP– (Figura 9) y, asimismo, se destaca la actividad capacitadora de nuevos inseminadores a través del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA–, Antioquia y en todo el país, el cual continúa vigente (Jorge Serna y Jaime Londoño, comunicación personal, 24 de junio de 2015).

Desde los años 80 fueron varias las personas e instituciones involucradas en la comercialización de semen en Antioquia. Por ejemplo, Fadegan distribuyó durante varios años el semen de Semental y de los toros del Fondo Ganadero de Antioquia y



Hijo de 7H 3257 Highlight

Toro	Leche	Composato de Ubre
7H 4246 Starline	+ 1582	+ 2.91
7H 4233 Blackmark	+ 1018	+ 2.78
7H 3707 Marba	+ 1673	+ 2.68
7H 3257 Highlight	+ 1645	+ 2.63
7H 3532 Cheesesteak	+ 1839	+ 2.53
7H 4251 G.T.	+ 1347	+ 2.27
7H 4231 Integrity	+ 1852	+ 1.99
7H 4138 Loyol	+ 1288	+ 1.82
7H 3948 Emory	+ 1794	+ 1.53
7H 4295 Theod	+ 2021	+ 1.41

Para altas producciones no basta con pruebas altas en leche. Se requieren también ubras correctas, bien adheridas, como las que transmiten nuestros toros.

Solo así sus vacas producirán mucho leche por muchos años



Queremos ser su primera opción

Complejo Comercial Centro Chía, Agrocentro Local 1128
Tel. (51) 863 1450 A.A. 140376 Chía, Cundinamarca

Foto: Cortesía Revista Holstein Colombiano

Figura 8. Publicidad Semental.

Ganado Holstein Selecto

A los interesados en el buen ganado Holstein de Antioquia, uno de la más alta selección del País y con la mayor resistencia adquirida les rogamos dirigirse a la Asociación Holstein, la cual les dará información completa y responsable de la calidad de los ganados, estado de salud y los conectará con los criaderos calificados eligiendo costo e intermediarios poco elevados.

Nos permitimos recordar que los toros de semen de la raza seleccionada de Antioquia se adquieren con gran rigor y como complemento de información de pedigree se adjuntan siempre los datos emitidos del REGISTRO OFICIAL LECHERO DE ANTIOQUIA.



FABRIZIO
Famoso inseminador de Chía, que está en activo servicio de inseminación en Antioquia.

Asociación Holstein de Antioquia
Apertado aéreo 32-71 — Edif. San Fernando - Of. 305 — Medellín

Foto: Cortesía Revista Holstein Colombiano

Figura 9. El control lechero de la Secretaría de Agricultura hasta 1986 se ejerció mediante el Registro Oficial de Producción (ROP).

estuvo entre las primeras asociaciones que promovió la inseminación del ganado Brahman en Antioquia. Carlos Arango Toro distribuyó la genética de Cenital inicialmente y luego la de TRI-State a nombre de Distrisemen. Posteriormente, se creó OHG Colombia que distribuyó genética alemana, luego francesa y actualmente distribuye Sexing Technologies. Distrisemen en la década de los noventa fue manejada por Ricardo Arango y a partir del año 2000 hasta la actualidad se encuentra a cargo de Mauricio Botero y comercializa varias marcas. Conagro, con Emiro Agudelo ha sido otra de las empresas que participó activamente en la comercialización de semen en Antioquia desde los años 90, distribuyendo ABS hasta 2012. Otra empresa importante en Antioquia ha sido Genex, de Carlos Mario Herrera Cano, que en sus inicios distribuyó Sire Power, posteriormente los productos de Vetpral y actualmente ABC Genetics y Genetics Australia.

En el ámbito de laboratorios y empresas de biotecnología antioqueñas se destaca Sembrio, del MV Luis Alfonso Rodríguez, que desde 1987 se ha dedicado a la colecta y congelación de semen y luego producción de embriones, principalmente en razas de carne. Hacia 2010, también incursionó en la producción de embriones *in vitro* y en sus inicios distribuyó genética Angus de Semental y posteriormente de Cabaña las Lilas, de Argentina. En su historia, Sembrio ha producido cerca de un millón de dosis de semen y más de 10.000 embriones, tanto por fertilización *in vitro*, como por superovulación (Luis Alfonso Rodríguez, comunicación personal, 2 de junio de 2015).

Las principales empresas de inseminación artificial en la actualidad

La industria de la inseminación artificial en Colombia ha sido impulsada a través de las asociaciones de ganaderos, no solo con la promoción de las razas, sino también con la clasificación lineal, análisis de pedigrí y recomendación de toros. También con la promoción del uso de biotecnologías de aplicación en ganadería: IATF, superovulación, aspiración folicular, producción de embriones y genotipificación, genómica, entre otras. Algunas asociaciones también han importado y distribuido directamente el material seminal. Actualmente, asociaciones colombianas de raza como la Normando y Ayrshire importan y comercializan semen de las razas que representan, generando ingresos adicionales para su operación.

Muchas de las empresas líderes de la inseminación en Colombia nacieron a partir de los contactos comerciales que criadores emprendedores realizaron con las empresas extranjeras que proveían su genética y se convirtieron en sus representantes en el país. En este sentido, la Asociación Holstein colombiana ha tenido históricamente liderazgo. Algunas asociaciones como la Normando ya comercializan toros nacionales producto de la evaluación genómica y otras como

Asocebú ya están realizando pruebas de desempeño locales y primeros trabajos con genómica, en alianza con empresas francesas. Casas de inseminación como CRI y Semex Canadá ya realizan pruebas genómicas de plataformas norteamericanas en hembras nacionales, gracias a convenios con sus representantes en el país.

Entidades como Corpoica evalúan el desempeño de toros, especialmente para razas criollas y el SENA aun prepara nuevos inseminadores e incluso ha incursionado en el uso de otras herramientas biotecnológicas. El ICA también se ha involucrado activamente, mediante el control de la calidad y la garantía de la sanidad del material seminal importado y producido en el país.

Algunas de las empresas líderes en la comercialización de semen en la actualidad son:

- **ABS Colombia:** Hacia el año 2000 La Genética Superior cesó la distribución de ABS, asumiéndola ABS Global, que vendía sus productos principalmente a través de distribuidores en varias regiones del país. En 2010 se conformó la alianza Genus-ABS, que incrementó la modalidad de venta directa. Actualmente es la única empresa internacional con presencia directa en el país.
- **COLANTA:** Es la empresa de mayor crecimiento en la inseminación artificial en los últimos años en Colombia, con un portafolio de oferta genética de más de 12 países. Por ser cooperativa, posibilita el



Figura 9.

Tecnólogo Lisardo Montoya, primer coordinador del Programa de Inseminación de COLANTA.

acceso a la inseminación artificial a sus ganaderos asociados de bajos recursos.

- **Genética Selecta:** Desde 1998 Martens asumió la distribución de Select Sires, con sede principal en Medellín. Adicionalmente distribuye Bayern Genetics de Alemania, Origen Plus de Francia y Geno de Noruega.
- **Inseminar de Colombia:** Fue creada en 1991 por Alfonso González Caro, que distribuía inicialmente Noba. En 1995, Noba se fusionó con 21st Century Genetics formando

Cooperative Resources International o CRI. Actualmente, tiene las representaciones para Colombia de CRI, Genois de Francia, Selectstar de Suiza, CRV Holland Genetics de Holanda y CRV Lagoa de Brasil y es gerenciada por Luis Alfonso González Saavedra.

- **Semex Colombia:** En 1988, Carlos Herrera y Fernando Sánchez Collins crearon Gancol y adquirieron los derechos de distribución de Semex Canadá, que en esos tiempos tenía Enrique Cavelier. Luego crearon Semex Colombia. En 1995, Herrera asumió el 100% de la empresa, hasta la actualidad. Desde 2001 también distribuyen genética de Semex en el Ecuador.
- **TriState SAS:** En 1975, Gonzalo Maldonado se hizo socio de Cenital, bajo el nombre de Técnica Agrícola Ganadera Cenital Tag Ltda. y la compró en 1980. La empresa continuó con este nombre hasta 1997, cuando cambió a Tri-State S.A.S, que actualmente representa para Colombia a Accelerated Genetics, Taurus y Ag-Link de Estados Unidos y Semen Zoo, de Italia.
- **Veterinarios Técnicos en Producción Animal SAS - VETPRAL:** En febrero de 1976 se creó un grupo de veterinarios en la Universidad Nacional. Desde 1980 asumió la distribución de Carnation Genetics, que posteriormente cambió a Landmark Genetics y finalmente, a ALTA Genetics.



▲ Foto: Cortesía Revista Holstein Colombiano

Figura 10.
Publicidad Cenital.

En la producción nacional de semen sobresalen por sus altos estándares de calidad en la colecta y congelación de semen Empresa Genética Especial EGE Ltda., de Jorge Echeverri; CGR Biotecnología Reproductiva, de Carlos Gutiérrez y la de Carlos Stiefken y Compañía, en Cundinamarca. En Antioquia sobresalen Reprovét, de Sebastián Isaza, G3, el convenio Sembrio-Politécnico Jaime Isaza y la Universidad Nacional con la finca San Pablo. En Córdoba se destaca Embriones del Sinú, mientras que en Santander sobresale Brahmancol.

Conclusión

La inseminación artificial en Colombia es una industria en constante crecimiento, producto del esfuerzo mancomunado de ganaderos, asociaciones, empresa privada, universidades, el Estado a través de las Secretarías de Agricultura, ICA, CORPOICA y el SENA y entidades como COLANTA, que han contribuido a llevar la técnica a ganaderos de bajos recursos.

Sin embargo, se tienen grandes retos, tal vez el principal sea llegar a más fincas: según datos de Fedegán, en 2014 existía un inventario de 12'516.695 hembras bovinas mayores de un año, de las cuales unos 11'345.000 se encuentran en edad apta para reproducirse. No existen cifras oficiales de cuántas son reproducidas mediante inseminación artificial. Si consideramos unas 800.000 dosis de semen importadas a Colombia al año (lamentablemente no existen estadísticas del número de dosis de semen nacional producidas y aplicadas), y un promedio de 2.3 servicios por concepción (datos sin publicar encontrados por el autor en fincas analizadas), estaríamos hablando de que sólo 347.826 hembras están siendo inseminadas, es decir sólo el 3.07% del hato nacional. Existen grandes retos en hacer asequible la técnica a un mayor porcentaje de ganaderías; especialmente en sistemas de cría extensiva y doble propósito, ya que la mayor difusión de la técnica se encuentra en los sistemas de lechería especializada. Esto implica grandes esfuerzos en capacitación, logística, infraestructura y acceso de insumos a las ganaderías del país, especialmente a las más apartadas.

Se necesita fortalecer los programas de control lechero y cárnico como base de los programas de mejoramiento genético. Actualmente, los programas son iniciativas aisladas de las asociaciones, UNAGA, entidades de investigación como Corpoica, algunas

universidades y entidades como COLANTA. Se requiere un ente que centralice de manera unificada la información a nivel nacional, que opere permanentemente y separado de intereses políticos, tal como ocurre en los países más eficientes en ganadería. Con este avance, el paso adicional sería probar el desempeño de nuestros propios reproductores en la oferta ambiental colombiana. Ya existe en muchas de nuestras ganaderías un desarrollo genético en carne y leche; lamentablemente muchos de los reproductores nacionales no tienen un sistema de información que los respalde, a través de pruebas de progenie. Tal vez, el surgimiento de ciencias como la genómica permita a futuro seleccionar los mejores reproductores por su desempeño en condiciones locales a largo plazo y con costos menores. El desarrollo de estos aspectos redundaría en una ganadería nacional competitiva, rentable y con vocación exportadora.

Aclaración y agradecimientos

Debido a la poca bibliografía disponible acerca del tema, mucha de la información es testimonial, por lo que puede ser inexacta. El autor presenta excusas por las imprecisiones a las que hubiera lugar. Adicionalmente agradece a todos y cada uno de los ganaderos, profesionales del agro, empresarios, docentes y miembros de asociaciones que brindaron sus vivencias y recuerdos para la elaboración del presente artículo; especialmente al Médico Veterinario Gonzalo Maldonado, Presidente de la Asociación Jersey de Colombia por su apoyo y entusiasmo en la búsqueda de la información. ■

Referencias

- Campbel, M., Bleidner, J. & Kloch, F. (1963). El vigor híbrido: base de la exportación de carne. *El Cebú*, 70, 8-11.
- 55 Años de labor constante por el desarrollo de la ganadería Holstein (1997). *Holstein Colombiano*, 138, 38-43.
- El control lechero en Antioquia (1953). *Holstein Colombiano*, 46, 38-39.
- Décadas (1992). *Holstein Colombiano*, 118, 4-52.
- División Nacional de Ganadería (1948). Campaña de inseminación artificial. *Holstein Colombiano*, 15-16, 54.
- González, L.A. (2015, junio 2). Entrevista con Luis Alfonso González.
- Historia de una realidad (1955). *Holstein Colombiano*, 51, 8-14.
- El ICA reglamenta la inseminación artificial (1972). *Holstein Colombiano*, 13 (63), 19.
- La inseminación artificial será decisiva en la transformación de nuestra ganadería (1947). *Holstein Colombiano*, 11, 33-35.
- Maldonado, G. (2015, junio 4.). Entrevista con Gonzalo Maldonado.
- Maldonado, G. (1982). Resultado lógico de un ganadero emprendedor. *Revista CENITAL*, 1, 32-34.
- Papp, E. (1951). Progreso y futuro de la inseminación artificial en el ganado vacuno. *Holstein Colombiano*, 30, 13-18.
- Publicidad Coldeinar (1963). *El Cebú*, 74, 2.
- Publicidad SIAMI (1964). *El Cebú*, 88, 25.
- Publicidad técnica de inseminación artificial (1963). *El Cebú*, 74, 20.
- Puesto ganadero de la Picota (1947). *Holstein Colombiano*, 8, 16-17
- Registros lecheros en Antioquia (1955). *Holstein Colombiano*, 51, 16.
- Rodríguez, L.A. (2015, noviembre 3). Entrevista con Luis Alfonso Rodríguez.
- Se reglamenta el servicio de inseminación artificial (1952). *Holstein Colombiano*, 4, 29-30.
- Serna, J. & Londoño, J. (2015, junio 24). Entrevista con Jorge Serna y Jaime Londoño.
- Stiefken, C. (1992). La biotecnología aplicada a la ganadería. *Holstein Colombiano*, 118, 80-81.
- Stiefken, C.E. (1988). Entrevista con Carlos Enrique Stiefken. *Holstein Colombia*, 102, 7-11.
- Torres Ronceros, J. (1952). Inseminación artificial en las haciendas de El Salitre y Timaná. *Holstein Colombiano*, 45, 20-23.
- Vásquez, J.F. (septiembre de 2015) Historia de la inseminación artificial en el mundo. *Colanta Pecuaria* (50), 68-76.



Desde
1971



PRODUCTO
BIO
DEGRADABLE

¡CUIDAMOS POR NATURALEZA!